








**TWO-PHASE COSMETIC OR DERMATOLOGICAL PREPARATIONS CONTAINING
A MICROEMULSION**

(16)

Publication number: WO03070199**Publication date:** 2003-08-28**Inventor:** SCHULZ JENS (DE); GOEPEL ANJA (DE)**Applicant:** BEIERSDORF AG (DE); SCHULZ JENS (DE);
GOEPEL ANJA (DE)**Classification:****- international:** A61K8/03; A61K8/06; A61Q17/00; A61Q17/02;
A61Q19/04; A61K8/03; A61K8/04; A61Q17/00;
A61Q17/02; A61Q19/04; (IPC1-7): A61K7/00**- European:** A61K8/03; A61K8/06C; A61Q17/00; A61Q17/02;
A61Q19/04**Application number:** WO2003EP01476 20030214**Priority number(s):** DE20021006795 20020219**Also published as:** EP1478326 (A1)
 EP1478326 (A0)
 DE10206795 (A1)**Cited documents:** FR2663847
 WO0061083
 EP0956851
 XP002244298**Report a data error here****Abstract of WO03070199**

Disclosed are two-phase cosmetic and/or dermatological preparations, the first phase of which is formed by a microemulsion while the second phase is formed by a lipophilic phase.

.....
Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



16

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. August 2003 (28.08.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/070199 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: A61K 7/00 (74) Gemeinsamer Vertreter: BEIERSDORF AG; Unnastrasse 48, 20245 Hamburg (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/01476 (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.
- (22) Internationales Anmeldedatum: 14. Februar 2003 (14.02.2003) (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 102.06.795.3 19. Februar 2002 (19.02.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BEIERSDORF AG [DE/DE]; Unnastrasse 48, 20245 Hamburg (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHULZ, Jens [DE/DE]; Königsberger Strasse 30A, 22869 Schenefeld (DE). GÖPPEL, Anja [DE/DE]; Olloweg 9, 22527 Hamburg (DE).
- Erklärung gemäß Regel 4.17:
— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US
- Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.



WO 03/070199 A1

(54) Title: TWO-PHASE COSMETIC OR DERMATOLOGICAL PREPARATIONS CONTAINING A MICROEMULSION

(54) Bezeichnung: ZWEPHASIGÉ KOSMETISCHE ODER DERMATOLOGISCHE ZUBEREITUNGEN MIT EINER MIKRO-EMULSION

(57) Abstract: Disclosed are two-phase cosmetic and/or dermatological preparations, the first phase of which is formed by a microemulsion while the second phase is formed by a lipophilic phase.

(57) Zusammenfassung: Zweiphasige kosmetische und/oder dermatologische Zubereitungen, wobei die erste Phase aus einer Mikroemulsion und die zweite Phase aus einer lipophilen Phase gebildet wird.

Beiersdorf Aktiengesellschaft
Hamburg

Zweiphasige kosmetische oder dermatologische Zubereitungen mit einer
5 Mikroemulsion

Die vorliegende Erfindung betrifft zweiphasige kosmetische und/oder dermatologische Zubereitungen, wobei die erste Phase aus einer Mikroemulsion und die zweite Phase aus
10 einer lipophilen Phase gebildet wird, sowie die Herstellung und Verwendung der Zubereitung.

Der Wunsch, schön und attraktiv auszusehen, ist von Natur aus im Menschen verwurzelt. Auch wenn das Schönheitsideal im Laufe der Zeit Wandlungen erfahren hat, so ist das
15 Streben nach einem makellosen Äußeren, immer das Ziel der Menschen gewesen, da ein sympathisches Erscheinungsbild ihr Selbstwertgefühl und die Anziehungskraft auf ihre Mitmenschen erhöht. Einen wesentlichen Anteil an einem schönen und attraktiven Äußeren hat dabei der Zustand und das Aussehen der Haut.

20 Die Haut ist das größte Organ des Menschen. Unter ihren vielen Funktionen (beispielsweise zur Wärmeregulation und als Sinnesorgan) ist die Barrierefunktion, die das Austrocknen der Haut (und damit letztlich des gesamten Organismus) verhindert, die wohl wichtigste. Gleichzeitig wirkt die Haut als Schutzeinrichtung gegen das Eindringen und die Aufnahme von außen kommender Stoffe. Bewirkt wird diese Barrierefunktion
25 durch die Epidermis, welche als äußerste Schicht die eigentliche Schutzhülle gegenüber der Umwelt bildet. Mit etwa einem Zehntel der Gesamtdicke ist sie gleichzeitig die dünnste Schicht der Haut.

30 Damit die Haut ihre biologischen Funktionen im vollen Umfang erfüllen kann, bedarf sie der regelmäßigen Reinigung und Pflege sowie dem Schutz vor UV-Strahlung. Die Reinigung der Haut dient dabei der Entfernung von Schmutz, Schweiß und Resten abgestorbener Hautpartikel, die einen idealen Nährboden für Krankheitserreger und Parasiten aller Art bilden. Hautpflegeprodukte, in der Regel Crèmes, Salben oder Lotionen, dienen meist der Befeuchtung und Rückfettung der Haut. Häufig sind ihnen

Wirkstoffe zugesetzt, welche die Haut regenerieren und beispielsweise ihre vorzeitige Alterung (z.B. das Entstehen von Fältchen, Falten) verhindern und vermindern sollen. Zum Schutz vor der schädlichen UV-Strahlung des Sonnenlichtes sind vielen kosmetischen und dermatologischen Hautpflegeprodukten UV-Lichtschutzfilter zugesetzt.

- 5 Auch werden spezielle Sonnenschutzprodukte, deren primäre Aufgabe der Schutz vor UV-Strahlung ist, in einer großen Produktvielfalt angeboten.

- Eine weitverbreitete kosmetische und dermatologische Zubereitungsform ist die Emulsion. In einfachen Emulsionen liegen in der einen Phase feindisperse, von einer Emulgatorhülle umschlossene Tröpfchen der zweiten Phase vor. Sind die beiden Flüssigkeiten Wasser und Öl und liegen Öltröpfchen fein verteilt in Wasser vor, so handelt es sich um eine Öl-in-Wasser-Emulsion (O/W-Emulsion, z. B. Milch). Der Grundcharakter einer O/W-Emulsion ist durch das Wasser geprägt. Bei einer Wasser-in-Öl-Emulsion (W/O-Emulsion, z. B. Butter) handelt es sich um das umgekehrte Prinzip, wobei der Grundcharakter hier durch das Öl bestimmt wird. In einer multiplen Emulsion (zweiten Grades) hingegen sind in solchen Tröpfchen feiner disperse Tröpfchen der ersten Phase emulgiert.

- Um eine Stabilität der Emulsion zu erreichen, werden in der Regel Emulgatoren zugesetzt, die die Grenzflächenspannung zwischen den Phasen herabsetzen, damit hohe innere Oberflächen und somit niedrige Tröpfchengrößen erreichbar machen. Dabei spielt die Polarität des Emulgators eine bedeutende Rolle. Nichtionische Emulgatoren lassen sich durch den HLB-Wert ($\text{HLB} = \text{Hydrophil-Lipophil-Balance}$) beschreiben. Die Definition für den HLB-Wert ist für Polyolfettsäureester gegeben durch die Formel I

25
$$\text{HLB} = 20 * (1 - S/A)$$

Für eine Gruppe von Emulgatoren, deren hydrophiler Anteil nur aus Ethylenoxideinheiten besteht, gilt die Formel II

$$\text{HLB} = E/5$$

- wobei
- 30 $S =$ Verseifungszahl des Esters,
 $A =$ Säurezahl der zurückgewonnen Säure
 $E =$ Massenanteil Ethylenoxid (in %) am Gesamt-molekül

bedeuten.

Emulgatoren mit HLB-Werten von 6-8 sind im allgemeinen W/O-Emulgatoren, solche mit HLB-Werten von 8-18 sind im allgemeinen O/W-Emulgatoren.

- Literatur: "Kosmetik - Entwicklung, Herstellung und Anwendung kosmetischer Mittel"; W. Umbach (Hrsg.), Georg Thieme Verlag 1988.

Hydrophile Emulgatoren (mit hohen HLB-Werten) sind in der Regel O/W-Emulgatoren. Demgemäß sind hydrophobe oder lipophile Emulgatoren (mit niedrigen HLB-Werten) in der Regel W/O-Emulgatoren.

10

Transparenz und Viskosität einer Emulsion hängen von der Tröpfchengröße der Emulsionen ab. Die Tröpfchendurchmesser der gewöhnlichen „einfachen“, also nichtmultiplen Emulsionen liegen im Bereich von ca. 1 μm bis ca. 50 μm . Solche Emulsionen sind, ohne weitere färbende Zusätze, milchig-weiß gefärbt. Feinere „Makroemulsionen“, deren Tröpfchendurchmesser im Bereich von ca. 500 nm bis ca. 1 μm liegen, sind ebenfalls weiß und haben für gewöhnlich eine hohe Viskosität. Der Tröpfchendurchmesser von Mikroemulsionen dagegen liegt im Bereich von etwa 10^{-3} μm bis etwa 0,5 μm . Mikroemulsionen sind transluzent oder bläulichweiß und meist niedrigviskos. Vorteil von Mikroemulsionen ist, dass in der dispersen Phase Wirkstoffe wesentlich feiner dispers vorliegen können als in der dispersen Phase von „Makroemulsionen“. Die Viskosität vieler Mikroemulsionen vom O/W-Typ ist vergleichbar mit der des Wassers. Mizellaren und molekularen Lösungen mit Partikeldurchmessern kleiner als ca. 10^{-3} μm , die allerdings nicht mehr als echte Emulsionen aufzufassen sind, ist vorbehalten, klar und transparent zu erscheinen.

25

Es ist bekannt, dass bestimmte hydrophile Emulgatoren, wie typischerweise Ethylenglykoldialkylether [Beispielsweise Polyoxyethylen(20)cetylstearylether (Ceteareth-20)] bei steigender Temperatur ihr Löslichkeitsverhalten von wasserlöslich zu fettlöslich ändern. Der Temperaturbereich, in dem die Emulgatoren ihre Löslichkeit geändert haben, wird Phaseninversionstemperaturbereich (PIT) genannt. Diese Eigenschaft ist Grundlage für ein Herstellungsverfahren für Emulsionen, der sogenannten PIT-Technik. Dabei macht man sich das Phänomen zu nutze, dass emulgatorstabilisierte O/W-Emulsionen beim Überschreiten der Phaseninversionstemperatur eine in der Regel reversible Phaseninversion erleiden, also die innere Phase zur äußeren wird. Man erhält zunächst

30

also eine W/O-Emulsion. Kühlt man die invertierte Emulsion wieder unter die Phaseninversionstemperatur ab, so können O/W-Emulsionen mit besonders niedrigen Tröpfchengrößen (Mikroemulsionen) entstehen.

- 5 Die Phaseninversion ist von unterschiedlichen äußeren Parametern abhängig. Der Phaseninversionsbereich lässt sich mathematisch darstellen als Punktmenge innerhalb des geradlinigen Koordinatensystems Σ , welches durch die Größen Temperatur, pH-Wert und Konzentration eines geeigneten Emulgators bzw. eines Emulgatormischungs in der Zubereitung gebildet wird, gemäß:

10

$$\Sigma = \{O, \theta, a, m\},$$

mit	O	-	Koordinatenursprung
	θ	-	Temperatur
	a	-	pH-Wert
15	m	-	Konzentration

Dabei muss genau genommen natürlich in einem mehrkomponentigen Emulgatorsystem der Beitrag m_i jedes einzelnen Emulgators zur Gesamtfunktion berücksichtigt werden, was bei einem i-komponentigen Emulgatorsystem zur Beziehung

20

$$\Sigma = \{O, \theta, a, m_1, m_2, \dots, m_i\} \text{ führt.}$$

- Der Phaseninversionsbereich Φ stellt dabei im mathematischen Sinne ein zusammenhängendes Gebiet oder eine Vielzahl zusammenhängender Gebiete innerhalb des Koordinatensystems Σ dar. Φ repräsentiert die Gesamtmenge der Koordinatenpunkte $K(\theta, a, m_1, m_2, \dots, m_i)$, welche erfindungsgemäße Gemische aus Wasser- und Ölphase, i erfindungsgemäßen Emulgatoren der Konzentration m_i bei der Temperatur θ und dem pH-Wert a bestimmen, und für welche gilt, dass beim Übergang von einer Koordinate $K_1 \notin \Phi$ zu einer Koordinate $K_2 \in \Phi$ Phaseninversion eintritt.

30

Die durch die PIT-Technik herstellbaren Mikroemulsionen (auch PIT-Emulsionen genannt) sind im Vergleich zu Makroemulsionen nicht nur kinetisch sondern auch thermodynamisch stabil.

Emulsionen stellen in der Regel äußerlich einheitliche, homogene Zubereitungen dar. Diese werden jedoch von den Verbrauchern zunehmend als eintönig und langweilig empfunden. Die Möglichkeiten, diese Emulsionen optisch attraktiver zu gestalten sind allerdings begrenzt. In zunehmendem Maße sind die Verbraucher auch der Flut direkt applizierbarer Fertigprodukte überdrüssig und von dem Wunsch beseelt, sich die kosmetischen Formulierungen selbst zuzubereiten um sich anschließend „etwas Gutes“ zu tun. Um diesem neuartigen Tatendrang der Verbraucher entgegen zu kommen werden zunehmend zweiphasige kosmetische Zubereitungen angeboten, die der Kunde durch einfaches Schütteln in eine homogene Emulsion überführen und anschließend anwenden kann. Um den Kunden die Freude am „selber mixen“ vor jeder Anwendung zu ermöglichen, muss sich die homogene Emulsion allerdings in angemessener Zeit wieder entmischen. Nur so kann dem Spieltrieb der Verbraucher entsprochen und die Freude an der Anwendung gewährleistet werden. Nicht zuletzt ermöglichen die zweiphasigen Produkte völlig neuartige optische Gestaltungsmöglichkeiten.

Leider sind jedoch nach heutigem Stand der Technik nur transparente zweiphasige kosmetische und/oder dermatologische Systeme auf Basis jeweils einer lipophilen und einer wässrigen Phase zu formulieren. Diese haben jedoch den Nachteil, dass sie sich in der Regel nach einer Homogenisierung durch Schütteln zu schnell wieder entmischen. Außerdem ist es bisher nicht möglich pigmentäre organische und/oder anorganische UV-Filter in diesen Zubereitungen einzusetzen um auf diese Weise hohe Lichtschutzfaktoren zu erreichen.

Es war daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung die Mängel des Standes der Technik zu beseitigen und zweiphasige kosmetische und/oder dermatologische Zubereitungen zu entwickeln, bei denen eine Phase eine Mikroemulsion ist.

Überraschend wird die Aufgabe gelöst durch zweiphasige kosmetische und/oder dermatologische Zubereitungen, wobei die erste Phase aus einer Mikroemulsion und die zweite Phase aus einer lipophilen Phase gebildet wird.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen zeichnen sich dadurch aus, dass sie sich besonders schnell wieder entmischen. Überraschend ist bei den erfindungsgemäßen Zubereitungen darüber hinaus die Wanderung von Inhaltsstoffen aus der lipophilen

Phase der Mikroemulsion in die separate lipophile Phase und umgekehrt weitgehend unterdrückt. Dies führt nicht nur zu besonders langzeitstabilen Zubereitungen. Es ermöglicht darüber hinaus in nicht vorhergesehender Weise die gezielte Steuerung der Aufnahme von Inhaltsstoffen durch die Haut und die Haare. Vollkommen überraschend ist es außerdem bei den erfindungsgemäßen Zubereitungen möglich, unterschiedliche, empfindliche, lipophile Bestandteile in unterschiedlichen und von einander getrennten lipophilen Phasen getrennt voneinander gelöst zu halten.

Zweiphasige kosmetische und/oder dermatologische Zubereitung im Sinne der vorliegenden Erfindung bedeutet, dass Mikroemulsion und lipophile Phase separat übereinander geschichtet vorliegen. Die Mikroemulsion wird bei dieser Betrachtung als eine Phase betrachtet, obwohl es dem Fachmann natürlich bekannt ist, dass Mikroemulsionen an sich aus zwei miteinander homogenisierten Phasen gebildet werden. Die Mikroemulsion ist langzeitstabil. Dies bedeutet, dass es auch über einen längeren Zeitraum (Monate, Jahre) nicht zu einer Entmischung beziehungsweise Phasenauftrennung kommt. Die Besonderheit der vorliegenden Erfindung, welche mit dem Begriff zweiphasig zum Ausdruck gebracht werden soll, liegt nun darin, dass die Mikroemulsion und die als zweite Phase separat vorliegende lipophile Phase entmischt übereinander geschichtet vorliegen. Diese beiden Phasen bzw. Schichten lassen sich zum Beispiel durch Schütteln kurzfristig zu einer homogenen Emulsion emulgieren, welche aber nicht langzeitstabil ist, sondern sich vielmehr über einen Zeitraum von Minuten, Stunden oder Tagen wieder zu übereinander geschichteter Mikroemulsion und lipophiler Phase entmischen.

Dabei ist es erfindungsgemäß vorteilhaft, wenn die erfindungsgemäßen Zubereitungen die separate lipophile Phase in einer Menge von 5 bis 95 Vol.-%, insbesondere 10 bis 90 Vol % bezogen auf das Gesamtvolumen der Formulierung enthalten.

Die erfindungsgemäße Mikroemulsion ist erfindungsgemäß vorteilhaft eine O/W-Emulsion.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen zeichnen sich dadurch aus, dass sie Emulgatoren der Mikroemulsion in einer Konzentration von 0,1 bis 15 Gewichts-% und

besonders bevorzugt von 0,5 bis 10 Gewichts-%, bezogen auf das Gewicht der Mikroemulsion enthalten.

Die Tröpfchengröße der inneren Phase der Mikroemulsion beträgt erfindungsgemäß 10
5 nm bis 500 nm und besonders bevorzugt 10 nm bis 300 nm.

Erfindungsgemäß vorteilhaft können die Mikroemulsion und die separate lipophile Phase jeweils transparent (durchsichtig) oder transluzent (durchscheinend) erscheinen. Es kann aber auch erfindungsgemäß vorteilhaft sein, die Mikroemulsion trübe, undurchsichtig und
10 besonders bevorzugt bläulich-weiß bis weiß erscheinen zu lassen. Vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sind auch Zubereitungen, bei denen mindestens eine der beiden Phasen nicht transparent ist.

Als Emulgatoren können neben den in kosmetischen Zubereitungen bekannten
15 Emulgatoren besonders vorteilhaft solche, deren Lipophilie entweder abhängig vom pH-Wert ist, dergestalt daß durch Erhöhung oder Senkung des pH-Wertes die Lipophilie zunimmt oder abnimmt, wobei unerheblich ist, welche der beiden Möglichkeiten der Änderung der Lipophilie durch die Erhöhung bzw. Senkung des pH-Wertes bewirkt wird, und/oder deren Lipophilie abhängig von der Temperatur ist, dergestalt, daß die Lipophilie
20 mit steigender Temperatur zunimmt und die Hydrophilie mit sinkender Temperatur zunimmt, verwendet werden.

Solche Emulgatoren sind zum Beispiel Polyglyceryl-2-Dipolyhydroxystearat, PEG-30-Dipolyhydroxystearat, Cetyldimethiconcopolyol, Glykoldistearat, Glykoldilaurat,
25 Diethylenglykoldilaurat, Sorbitantrioleat, Glykoleoleat, Glyceryldilaurat, Sorbitantristearat, Propylenglycolstearat, Propylenglycollaurat, Propylenglycoldistearat, Sucrodistearat, PEG-3 Castor Oil, Pentaerythritylmonostearat, Pentaerythritylsesquioleat, Glyceryloleat, Glycerylstearat, Propylenglykolstearat, Glyceryldiisostearat, Pentaerythritylmonooleat, Sorbitansesquioleat, Isostearyldiglycerylsuccinat, Glycerylcaprat, Palm Glycerides,
30 Glycerylstearat, Cholesterol, Lanolin, Lanolin Alcohols, Glyceryloleat (mit 40 % Monoester), Polyglyceryl-2-Sesquiisostearat, Polyglyceryl-2-Sesquioleat, PEG-20 Sorbitan Beeswax, Sorbitanoleat, Sorbitanisostearat, Trioleylphosphat, Glyceryl Stearate (and) Cetareth-20 (Teginacid von Th. Goldschmidt), Sorbitanstearat, Sorbitanisostearat, PEG-7 Hydrogenated Castor Oil, Steareth-2, Oleth-2, Cetyl Alcohol (and) Cetareth-30
35 (Emulgator E 2209 von Th. Goldschmidt), PEG-5 Soya Sterol, PEG-6 Sorbitan Beeswax,

- Ceteth-2, Glycerylstearat SE, Methylglucosesesquistearat, PEG-10 Hydrogenated Castor Oil, Sucrodistearat, Oleth-3, Sorbitanpalmitat, PEG-22/Dodecylglykol Copolymer, Polyglyceryl-2-PEG-4-Stearat, Laneth-5, Ceteth-3, Laureth-3, Cetareth-3, Stearyl Alcohol (and) Stearath-7 (and) Steareth- 10 (Emulgator E-2155 von Th. Goldschmidt), Oleth-5, Sorbitanlaurat, Laureth-4, PEG-4 Laurat, Polysorbat 61, Polysorbat 81, Beheneth-10, Polysorbat 65, Polysorbat 80, Laneth-10, Tricetareth-4-Phosphat, Tricetareth-4 Phosphate (and) Sodium C14-17 Alkyl Sec Sulfonat (Hostacerin CG von Hoechst), PEG-8 Stearat, Glycerylstearat (and) PEG-100 Stearate (Arlacel 165 von ICI), Polysorbat 85, Trilaureth-4-Phosphat, PEG-25 Glyceryl Triolet, Oleth-10, Steareth-10, Ceteth-10, PEG-35 Castor Oil, Sucrodistearat, PEG-8-Oleat, Triolet-8-Phosphat, PEG-40 Sorbitanlanolat, PEG-15 Glycerylricinoleat, Choleth-24 (and) Ceteth-24 (Solulan C-24 von Amerchol), C12-15 Pareth-12, PEG-20 Glycerylisostearat, Polysorbat 60, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, PEG-16 Soya Sterol, PEG-20 Glyceryl-oleat, PEG-20 Stearat, Polysorbat 80, PEG-20 Methylglucosesesquistearat, PEG-30 Glycerylisostearat, PEG-20 Glyceryllaurat, Ceteth-20, Cetareth-25, PEG-30 Stearat, PEG-30 Glycerylstearat, Polysorbat 20, Laureth-23, PEG-40 Stearat, PEG-30 Glyceryllaurat, PEG-50 Stearat, PEG-100 Stearat, PEG-150 Laurat, Polyglyceryl-3-methylglucose Distearat, Cetareth-12, Cetareth-20 und Steareth-21.
- 20 Ferner werden der oder die Emulgatoren vorzugsweise gewählt aus der Gruppe der Fettsäuren, welche ganz oder teilweise mit üblichen Alkalien (wie z. B. Natrium- und Kaliumhydroxid, Natrium- und Kaliumcarbonat sowie Mono- und Triethanolamin) neutralisiert sind. Besonders vorteilhaft sind beispielsweise Stearinsäure und Stearate, Isostearinsäure und Isostearate, Palmitinsäure und Palmitate sowie Myristinsäure und Myristate.
- 25

Es ist darüber hinaus vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, den oder die Emulgatoren aus der Gruppe der Fettalkohole zu wählen, welche eine Kettenlänge von mehr als 8 Kohlenstoffatomen haben. Besonders bevorzugt sind z. B. Cetyl-, Stearyl-, Myristyl- und Behenylalkohol.

30

Erfindungsgemäß besonders vorteilhaft werden die eingesetzten polyethoxylierten bzw. polypropoxylierten bzw. polyethoxylierten und polypropoxylierten O/W-Emulgatoren gewählt aus der Gruppe der Substanzen mit HLB-Werten von 10 - 18, ganz besonders vor-

teilhaft mit mit HLB-Werten von 11 - 15,5, sofern die O/W-Emulgatoren gesättigte Reste R und R' aufweisen. Weisen die O/W-Emulgatoren ungesättigte Reste R und/oder R' auf, oder liegen Isoalkylderivate vor, so kann der bevorzugte HLB-Wert solcher Emulgatoren auch niedriger oder darüber liegen.

5

Es ist von Vorteil, die Fettalkoholethoxylate aus der Gruppe der ethoxylierten Stearylalkohole, Cetylalkohole, Cetylstearylalkohole (Cetearylalkohole) zu wählen.

10

Als ethoxylierte Alkylethercarbonsäure bzw. deren Salz kann vorteilhaft das Natriumlaureth-11-carboxylat verwendet werden.

Als Alkylethersulfat kann Natrium Laureth 1-4 sulfat vorteilhaft verwendet werden.

15

Als ethoxyliertes Cholesterinderivat kann vorteilhaft Polyethylenglycol(30)Cholesteryl-ether verwendet werden. Auch Polyethylenglycol(25)Sojasterol hat sich bewährt.

Als ethoxylierte Triglyceride können vorteilhaft die Polyethylenglycol(60)Evening Primrose Glycerides verwendet werden (Evening Primrose = Nachtkerze).

20

Weiterhin ist von Vorteil, die Polyethylenglycolglycerinfettsäureester aus der Gruppe Polyethylenglycol(20)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(21)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(22)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(23)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(6)glycerylcaprat/caprinat, Polyethylenglycol(20)glyceryloleat, Polyethylenglycol(20)glyceryliso-stearat, Polyethylenglycol(18)glyceryloleat/cocoat zu wählen.

25

Es ist ebenfalls günstig, die Sorbitanester aus der Gruppe Polyethylenglycol(20)sorbitanmonolaurat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonostearat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonoisostearat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonopalmitat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonooleat zu wählen.

30

Die Liste der genannten Emulgatoren, die im Sinne der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden können, soll selbstverständlich nicht limitierend sein.

Die wässrige Phase der Mikroemulsion der erfindungsgemäßen Zubereitungen kann vorteilhaft übliche kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie beispielsweise Alkohole, insbesondere solche niedriger C-Zahl, vorzugsweise Ethanol und/oder Isopropanol, Diöle oder Polyole niedriger C-Zahl sowie deren Ether, vorzugsweise Propylenglykol, Glycerin, Butylenglykol, Ethylenglykol, Ethylenglykolmonoethyl- oder -monobutylether, Propylenglykolmonomethyl-, -monoethyl- oder -monobutylether, Diethylenglykolmonomethyl- oder -monoethylether und analoge Produkte, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte sowie insbesondere ein oder mehrere Verdickungsmittel, welches oder welche vorteilhaft gewählt werden können aus der Gruppe Siliciumdioxid, Aluminiumsilikate, Polysaccharide bzw. deren Derivate, z. B. Hyaluronsäure, Xanthangummi, Hydroxypropylmethylcellulose, besonders vorteilhaft aus der Gruppe der Polyacrylate, bevorzugt ein Polyacrylat aus der Gruppe der sogenannten Carbopole [von der Fa. Bf. Goodrich], beispielsweise Carbopole der Typen 980, 981, 1382, 2984, 5984, ETD 2020, ETD 2050, Ultrez 10, jeweils einzeln oder in Kombination.

Die separate lipophile Phase sowie die Ölphase der Mikroemulsion der erfindungsgemäßen Formulierungen werden vorteilhaft gewählt aus der Gruppe der polaren Öle, beispielsweise aus der Gruppe der Lecithine und der Fettsäuretriglyceride, namentlich der Triglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12 bis 18 C-Atomen. Die Fettsäuretriglyceride können beispielsweise vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der synthetischen, halbsynthetischen und natürlichen Öle, wie z. B. Cocoglycerid, Olivenöl, Sonnenblumenöl, Sojaöl, Erdnußöl, Rapsöl, Mandelöl, Palmöl, Kokosöl, Rizinusöl, Weizenkeimöl, Traubenkernöl, Distelöl, Nachtkerzenöl, Macadamia-nußöl und dergleichen mehr.

Erfindungsgemäß vorteilhaft sind ferner z. B. natürliche Wachse tierischen und pflanzlichen Ursprungs, wie beispielsweise Bienenwachs und andere Insektenwachse sowie Beerenwachs, Sheabutter und/oder Lanolin (Wollwachs).

Weitere vorteilhafte polare Ölkomponenten können im Sinne der vorliegenden Erfindung ferner gewählt werden aus der Gruppe der Ester aus gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen sowie aus der Gruppe der Ester aus

aromatischen Carbonsäuren und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen. Solche Esteröle können dann vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe Octylpalmitat, Octylco-
coat, Octylisostearat, Octyldodeceylmyristat, Octyldodekanol, Cetearylisononanoat,
5 Isopropylmyristat, Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropyleat, n-Butylstearat, n-
Hexyllaurat, n-Decyleat, Isooctylstearat, Isononylstearat, Isononylisononanoat, 2-Ethyl-
hexylpalmitat, 2-Ethylhexyllaurat, 2-Hexyldecylstearat, 2-Octyldodecylpalmitat, Stearyl-
heptanoat, Oleyloleat, Oleylerucat, Erucyleat, Erucylrucat, Tridecylstearat, Tridecyltri-
mellitat, sowie synthetische, halbsynthetische und natürliche Gemische solcher Ester, wie
10 z. B. Jojobaöl.

Ferner können die Ölphasen vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der Dialkylether und Dialkylcarbonate, vorteilhaft sind z. B. Dicaprylether (*Cetiol OE*) und/oder Di-
caprylcarbonat, beispielsweise das unter der Handelsbezeichnung *Cetiol CC* bei der
15 Fa. Cognis erhältliche.

Es ist ferner bevorzugt, das oder die Ölkomponenten aus der Gruppe Isoeikosan, Neo-
pentyglykoldiheptanoat, Propylenglykoldicaprylat/dicaprat, Caprylic/Capric/Diglyceril-
succinat, Butylenglykol Dicaprylat/Dicaprat, C₁₂₋₁₃-Alkylactat, Di-C₁₂₋₁₃-Alkyltartrat, Triiso-
20 stearin, Dipentaerythrityl Hexacaprylat/Hexacaprat, Propylenglykolmonoisostearat, Tri-
caprylin, Dimethylisosorbid zu wählen. Es ist insbesondere vorteilhaft, wenn die Ölphase
der erfindungsgemäßen Formulierungen einen Gehalt an C₁₂₋₁₅-Alkylbenzoat aufweist
oder vollständig aus diesem besteht.

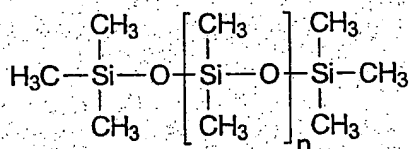
25 Vorteilhafte Ölkomponenten sind ferner z. B. Butyloctylsalicylat (beispielsweise das unter
der Handelsbezeichnung *Hallbrite BHB* bei der Fa. CP Hall erhältliche), Hexadecylben-
zoat und Butyloctylbenzoat und Gemische davon (*Hallstar AB*) und/oder Diethylhexyl-
naphthalat (*Hallbrite TQ* oder *Corapan TQ* von H&R).

30 Auch beliebige Abmischungen solcher Öl- und Wachskomponenten sind vorteilhaft im
Sinne der vorliegenden Erfindung einzusetzen.

Ferner können die Ölphasen ebenfalls vorteilhaft auch unpolare Öle enthalten, beispiels-
weise solche, welche gewählt werden aus der Gruppe der verzweigten und unverzweig-

ten Kohlenwasserstoffe und -wachse, insbesondere Mineralöl, Vaseline (Petrolatum), Paraffinöl, Squalan und Squalen, Polyolefine, hydrogenierte Polyisobutene und Isohexadecan. Unter den Polyolefinen sind Polydecene die bevorzugten Substanzen.

- 5 Vorteilhaft können die Ölphasen ferner einen Gehalt an cyclischen oder linearen Silikonölen aufweisen oder vollständig aus solchen Ölen bestehen, wobei allerdings bevorzugt wird, außer dem Silikonöl oder den Silikonölen einen zusätzlichen Gehalt an anderen Ölphasenkomponenten zu verwenden.
- 10 Silikonöle sind hochmolekulare synthetische polymere Verbindungen, in denen Silicium-Atome über Sauerstoff-Atome ketten- und/oder netzartig verknüpft und die restlichen Valenzen des Siliciums durch Kohlenwasserstoff-Reste (meist Methyl-, seltener Ethyl-, Propyl-, Phenyl-Gruppen u. a.) abgesättigt sind. Systematisch werden die Silikonöle als Polyorganosiloxane bezeichnet. Die methylsubstituierten Polyorganosiloxane, welche die
- 15 mengenmäßig bedeutendsten Verbindungen dieser Gruppe darstellen und sich durch die folgende Strukturformel auszeichnen



werden auch als Polydimethylsiloxan bzw. Dimethicon (INCI) bezeichnet. Dimethicone gibt es in verschiedenen Kettenlängen bzw. mit verschiedenen Molekulargewichten.

20

- Besonders vorteilhafte Polyorganosiloxane im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Dimethylpolysiloxane [Poly(dimethylsiloxan)], welche beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen Abil 10 bis 10 000 bei Th. Goldschmidt erhältlich sind. Ferner vorteilhaft sind Phenylmethylpolysiloxane (INCI: Phenyl Dimethicone, Phenyl Trimethicone), cyclische Silikone (Octamethylcyclotetrasiloxan bzw. Decamethylcyclopentasiloxan), welche nach INCI auch als Cyclomethicone bezeichnet werden, aminomodifizierte Silikone (INCI: Amodimethicone) und Silikonwachse, z. B. Polysiloxan-Polyalkylen-Copolymere (INCI: Stearyl Dimethicone und Cetyl Dimethicone) und Dialkoxydimethylpolysiloxane (Stearoxy Dimethicone und Behenoxy Stearyl Dimethicone), welche als verschiedene Abil-Wax-Typen bei Th. Goldschmidt erhältlich sind. Aber auch andere Silikonöle sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verwenden, beispielsweise
- 30

Cetyldimethicon, Hexamethylcyclotrisiloxan, Polydimethylsiloxan, Poly(methylphenylsiloxan).

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen können ferner vorteilhaft eine oder mehrere Substanzen aus der folgenden Gruppe der Siloxanelastomere enthalten, beispielsweise um die Wasserfestigkeit und/oder den Lichtschuttfaktor der Produkte zu steigern:

(a) Siloxanelastomere, welche die Einheiten R_2SiO und $RSiO_{1,5}$ und/oder $R_3SiO_{0,5}$ und/oder SiO_2 enthalten,

wobei die einzelnen Reste R jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, C_{1-24} -Alkyl (wie beispielsweise Methyl, Ethyl, Propyl) oder Aryl (wie beispielsweise Phenyl oder Toly), Alkenyl (wie beispielsweise Vinyl) bedeuten und das Gewichtsverhältnis der Einheiten R_2SiO zu $RSiO_{1,5}$ aus dem Bereich von 1 : 1 bis 30 : 1 gewählt wird;

(b) Siloxanelastomere, welche in Silikonöl unlöslich und quellfähig sind, die durch die Additionsreaktion eines Organopolysiloxans (1), das siliciumbebindenden Wasserstoff enthält, mit einem Organopolysiloxan (2), das ungesättigte aliphatische Gruppen enthält, erhältlich sind,

wobei die verwendeten Mengenteile so gewählt werden, daß die Menge des Wasserstoffes des Organopolysiloxans (1) oder der ungesättigten aliphatischen Gruppen des Organopolysiloxans (2)

- im Bereich von 1 bis 20 mol-% liegt, wenn das Organopolysiloxan nicht cyclisch ist und

- im Bereich von 1 bis 50 mol-% liegt, wenn das Organopolysiloxan cyclisch ist.

Vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung liegen das oder die Siloxanelastomere in Form sphärischer Puder oder in Form von Gelen vor.

Erfindungsgemäß vorteilhafte in Form sphärischer Puder vorliegende Siloxanelastomere sind die mit der INCI-Bezeichnung Dimethicone / Vinyl Dimethicone Crosspolymer, beispielsweise das von DOW CORNING unter der Handelsbezeichnungen DOW CORNING 9506 Powder erhältliche.

Besonders bevorzugt ist es, wenn das Siloxanelastomer in Kombination mit Ölen aus Kohlenwasserstoffen tierischer und/oder pflanzlicher Herkunft, synthetischen Ölen, synthetischen Estern, synthetischen Ethern oder deren Gemischen verwendet wird.

Ganz besonders bevorzugt ist es, wenn das Siloxanelastomer in Kombination mit unverzweigten bei Raumtemperatur flüssigen oder pastösen Silikonölen oder cyclischen Silikonölen oder deren Gemischen verwendet wird. Insbesondere vorteilhaft sind Organopolysiloxanelastomere mit der INCI-Bezeichnung Dimethicone / Polysilicone-11, ganz besonders die von der Grant Industries Inc. erhältlichen Gransil-Typen GCM, GCM-5, DMG-6, CSE Gel, PM-Gel, LTX, ININ Gel, AM-18 Gel und/oder DMCM-5.

Ganz außergewöhnlich bevorzugt ist es, wenn das Siloxanelastomer in Form eines Gels aus Siloxanelastomer und einer Lipidphase verwendet wird, wobei der Gehalt des Siloxanelastomers in dem Gel 1 bis 80 Gew.-%, bevorzugt 0,1 bis 60 Gew.-% beträgt, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Gels.

Es ist vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, die Gesamtmenge der Siloxanelastomere (Aktivgehalt) aus dem Bereich von 0,01 bis 10 Gew.-%, vorteilhaft von 0,1 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen können vorteilhaft weitere kosmetische und/oder dermatologische Wirk-, Hilfs- und/oder Zusatzstoffe enthalten.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen können vorteilhaft als Sonnenschutzmittel eingesetzt werden. Es ist aber auch vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, kosmetische und dermatologische Zubereitungen zu erstellen, deren hauptsächlicher Zweck nicht der Schutz vor Sonnenlicht ist, die aber dennoch einen Gehalt an weiteren UV-Schutzsubstanzen enthalten. So werden z. B. in Selbstbräunungsprodukten, Tagespflegeprodukten oder Make-up-Produkten gewöhnlich UV-A- bzw. UV-B-Filtersubstanzen eingearbeitet. Auch stellen UV-Schutzsubstanzen, ebenso wie Antioxidantien und, gewünschtenfalls Konservierungsstoffe, einen wirksamen Schutz der Zubereitungen selbst gegen Verderb dar.

Dementsprechend enthalten die Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung vorteilhaft mindestens eine UV-A-, UV-B- und/oder Breitbandfiltersubstanz und/oder mind. ein UV-Licht reflektierendes und/oder absorbierendes anorganisches Pigment. Die Formulierungen können, obgleich nicht notwendig, gegebenenfalls auch ein oder meh-

rere organische und/oder anorganische Pigmente als UV-Filtersubstanzen enthalten, welche in der Wasser- und/oder der Ölphase vorliegen können

- Erfindungsgemäß sind alle Ausführungsformen, bei denen sich die UV-Schutzsubstanzen
- 5 ausschließlich in einer der beiden Phasen oder in beiden Phasen der erfindungsgemäßen Zubereitungen befinden.

- Besonders vorteilhafte bei Raumtemperatur flüssige UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Homomenthylsalicylat (INCI: Homosalate), 2-Ethylhexyl-2-
- 10 cyano-3,3-diphenylacrylat (INCI: Octocrylene), 2-Ethylhexyl-2-hydroxybenzoat (2-Ethylhexylsalicylat, Octylsalicylat, INCI: Ethylhexyl Salicylate) und Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester (2-Ethylhexyl-4-methoxycinnamat, INCI: Ethylhexyl Methoxycinnamate) und 4-Methoxyzimtsäureisopentylester (Isopentyl-4-
- 15 methoxycinnamat, INCI: Isoamyl p-Methoxycinnamate) und polymere UV-Filter wie das (3-(4-(2,2-bis-Ethoxycarbonylvinyl)-phenoxy) propenyl)- methylsiloxan/Dimethylsiloxan Copolymer, welches beispielsweise bei Hoffmann-La Roche unter der Handelsbezeichnung Parsol SLX erhältlich ist.

- Bevorzugte anorganische Pigmente sind Metalloxide und/oder andere in Wasser schwer-
- 20 lösliche oder unlösliche Metallverbindungen, insbesondere Oxide des Titans (TiO_2), Zinks (ZnO), Eisens (z. B. Fe_2O_3), Zirkoniums (ZrO_2), Siliciums (SiO_2), Mangans (z. B. MnO), Aluminiums (Al_2O_3), Cers (z. B. Ce_2O_3), Mischoxide der entsprechenden Metalle sowie Abmischungen aus solchen Oxiden sowie das Sulfat des Bariums (BaSO_4).

- 25 Die Pigmente können vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung auch in Form kommerziell erhältlicher ölig oder wäßriger Vordispersionen zur Anwendung kommen. Diesen Vordispersionen können vorteilhaft Dispergierhilfsmittel und/oder Solubilisationsvermittler zugesetzt sein.

- 30 Die Pigmente können erfindungsgemäß vorteilhaft oberflächlich behandelt („gecoatet“) sein, wobei beispielsweise ein hydrophiler, amphiphiler oder hydrophober Charakter gebildet werden bzw. erhalten bleiben soll. Diese Oberflächenbehandlung kann darin bestehen, daß die Pigmente nach an sich bekannten Verfahren mit einer dünnen hydrophilen und/oder hydrophoben anorganischen und/oder organischen Schicht versehen werden.

Die verschiedenen Oberflächenbeschichtungen können im Sinne der vorliegenden Erfindung auch Wasser enthalten.

- Anorganische Oberflächenbeschichtungen im Sinne der vorliegenden Erfindung können bestehen aus Aluminiumoxid (Al_2O_3), Aluminiumhydroxid $\text{Al}(\text{OH})_3$, bzw. Aluminiumoxidhydrat (auch: Alumina, CAS-Nr.: 1333-84-2), Natriumhexametaphosphat (NaPO_3)₆, Natriummetaphosphat (NaPO_3)_n, Siliciumdioxid (SiO_2) (auch: Silica, CAS-Nr.: 7631-86-9), Bariumsulfat (BaSO_4) oder Eisenoxid (Fe_2O_3). Diese anorganischen Oberflächenbeschichtungen können allein, in Kombination und/oder in Kombination mit organischen Beschichtungsmaterialien vorkommen.

- Organische Oberflächenbeschichtungen im Sinne der vorliegenden Erfindung können bestehen aus pflanzlichem oder tierischem Aluminiumstearat, pflanzlicher oder tierischer Stearinsäure, Laurinsäure, Dimethylpolysiloxan (auch: Dimethicone), Methylpolysiloxan (Methicone), Simethicone (einem Gemisch aus Dimethylpolysiloxan mit einer durchschnittlichen Kettenlänge von 200 bis 350 Dimethylsiloxan-Einheiten und Silicagel) oder Alginsäure. Diese organischen Oberflächenbeschichtungen können allein, in Kombination und/oder in Kombination mit anorganischen Beschichtungsmaterialien vorkommen.

- Erfindungsgemäß geeignete Zinkoxidpartikel und Vordispersionen von Zinkoxidpartikeln sind unter folgenden Handelsbezeichnungen bei den aufgeführten Firmen erhältlich:

Handelsname	Coating	Hersteller
Z- Cote HP1	2% Dimethicone	BASF
Z- Cote	/	BASF
ZnO NDM	5% Dimethicone	H&R
MZ-505S	5% Methicone	Tayca Corporation

- Geeignete Titandioxidpartikel und Vordispersionen von Titandioxidpartikeln sind unter folgenden Handelsbezeichnungen bei den aufgeführten Firmen erhältlich:

Handelsname	Coating	Hersteller
MT-100TV	Aluminiumhydroxid / Stearinsäure	Tayca Corporation
MT-100Z	Aluminiumhydroxid / Stearinsäure	Tayca Corporation

Eusolex T-2000	Alumina / Simethicone	Merck KGaA
Titandioxid T805 (Uvinul TiO ₂)	Octyltrimethylsilan	Degussa

Vorteilhafte UV-A-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Dibenzoylmethanderivate, insbesondere das 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan (CAS-Nr. 70356-09-1), welches von Givaudan unter der Marke Parsol® 1789 und von Merck unter der Handelsbezeichnung Eusolex® 9020 verkauft wird.

Vorteilhafte weitere UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind sulfonierte, wasserlösliche UV-Filter, wie z. B.:

- Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure und ihre Salze, besonders die entsprechenden Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salze, insbesondere das Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure-bis-natriumsalz mit der INCI-Bezeichnung Disodium Phenyl Dibenzimidazole Tetrasulfonate (CAS-Nr.: 180898-37-7), welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Neo Heliopan AP bei Haarmann & Reimer erhältlich ist;
- Salze der 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure, wie ihr Natrium-, Kalium- oder ihr Triethanolammonium-Salz sowie die Sulfonsäure selbst mit der INCI Bezeichnung Phenylbenzimidazole Sulfonsäure (CAS.-Nr. 27503-81-7), welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Eusolex 232 bei Merck oder unter Neo Heliopan Hydro bei Haarmann & Reimer erhältlich ist;
- 1,4-di(2-oxo-10-Sulfo-3-bornylidenmethyl)-Benzol (auch: 3,3'-(1,4-Phenylendimethylene)-bis-(7,7-dimethyl-2-oxo-bicyclo-[2.2.1]hept-1-ylmethan Sulfonsäure) und dessen Salze (besonders die entsprechenden 10-Sulfato-Verbindungen, insbesondere das entsprechende Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salz), das auch als Benzol-1,4-di(2-oxo-3-bornylidenmethyl-10-sulfonsäure) bezeichnet wird. Benzol-1,4-di(2-oxo-3-bornylidenmethyl-10-sulfonsäure) hat die INCI-Bezeichnung Terephthalidene Dcampher Sulfonsäure (CAS.-Nr.: 90457-82-2) und ist beispielsweise unter dem Handelsnamen Mexoryl SX von der Fa. Chimex erhältlich;
- Sulfonsäure-Derivate des 3-Benzylidencamphers, wie z. B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure, 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornylidenmethyl)sulfonsäure und deren Salze.

- Hydroxybenzophenon-Derivate, wie z.B. 2-(4-Diethylamino-2-hydroxybenzoyl)-benzoic acid hexylester, welches beispielsweise von der Firma BASF unter dem Handelsnamen Uvinul® A Plus erhältlich ist.
- Benzoxazol-Derivate, wie z.B. das 2,4-bis-[5-1(dimethylpropyl)benzossazol-2-yl-(4-phenyl)-imino]-6-(2-ethylhexyl)-imino-1,3,5-triazine (CAS-Nr.: 288254-16-0), welches
5 beispielsweise unter dem Handelsnamen UVASorb® K2A von der Firma 3V Sigma erhältlich ist.

Vorteilhafte UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner sogenannte Breitbandfilter, d.h. Filtersubstanzen, die sowohl UV-A- als auch UV-B-Strahlung
10 absorbieren.

Vorteilhafte Breitbandfilter oder UV-B-Filtersubstanzen sind beispielsweise Triazinderivate, wie z. B.

- 15 • 2,4-Bis-[[4-(2-Ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin (INCI: Aniso-Triazin), welches unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® S bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist;
- Diethylhexylbutylamidotriazon (INCI: Diethylhexylbutamidotriazone), welches unter der Handelsbezeichnung UVASORB HEB bei Sigma 3V erhältlich ist;
- 20 • 4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoësäure-tris(2-ethylhexylester), auch: 2,4,6-Tris-[anilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)]-1,3,5-triazin (INCI: Ethylhexyl Triazone), welches von der BASF Aktiengesellschaft unter der Warenbezeichnung UVINUL® T 150 vertrieben wird.

- 25 Ein vorteilhafter Breitbandfilter im Sinne der vorliegenden Erfindung ist auch das 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol), welches unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® M bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist.

- Vorteilhafter Breitbandfilter im Sinne der vorliegenden Erfindung ist ferner das 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-methyl-6-[2-methyl-3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]-phenol (CAS-Nr.: 155633-54-8) mit der INCI-Bezeichnung Drometrizole Trisiloxane, welches unter der Handelsbezeichnung Mexoryl® XL bei der Fa. Chimex
30 erhältlich ist.

Die weiteren UV-Filtersubstanzen können öllöslich oder wasserlöslich sein.

Vorteilhafte öllösliche UV-B- und/oder Breitband-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind z. B.:

- 5 ▪ 3-Benzylidencampher-Derivate, vorzugsweise 3-(4-Methylbenzyliden)campher, 3-Benzylidencampher;
- 4-Aminobenzoessäure-Derivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)-benzoessäure(2-ethylhexyl)ester, 4-(Dimethylamino)benzoessäureamylester;
- Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon
- 10 ▪ sowie an Polymere gebundene UV-Filter.
- 3-(4-(2,2-bis Ethoxycarbonylvinyl)-phenoxy)propenyl)-methoxysiloxan/Dimethylsiloxan – Copolymer welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Parsol® SLX bei Hoffmann La Roche erhältlich ist.

15

Besonders vorteilhafte Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung, die sich durch einen hohen bzw. sehr hohen UV-A- und/oder UV-B-Schutz auszeichnen, enthalten neben der oder den erfindungsgemäßen Filtersubstanz(en) bevorzugt ferner weitere UV-A- und/oder Breitbandfilter, insbesondere Dibenzoylmethanderivate

20 [beispielsweise das 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan], Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure und/oder ihre Salze, das 2-(4-Diethylamino-2-hydroxybenzoyl)-benzoic acid hexylester und/oder das 2,4-Bis-[[4-(2-Ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin und/oder das 2-(4-Diethylamino-2-hydroxybenzoyl)-benzoic acid hexylester, jeweils einzeln oder in beliebigen

25 Kombinationen miteinander.

Die Liste der genannten UV-Filter, die im Sinne der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden können, soll selbstverständlich nicht limitierend sein.

- 30 Die erfindungsgemäß vorteilhaften UV-Lichtschutzfilter werden bevorzugt in einer Konzentration von 0,1 bis 30 Gewichts-%, insbesondere in einer Konzentration von 0,5 bis 15 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, eingesetzt.

Besonders bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung enthalten als UV-Filter ein oder mehrere Triazin-Derivate, Dibenzoylmethanderivate, bei Raumtemperatur flüssigen UV-Filter und/oder der anorganischen Pigmente, insbesondere Titandioxid.

5

Auch Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung, die mindestens ein wasserlöslichen UV-Filter enthalten, sind besonders vorteilhaft.

10

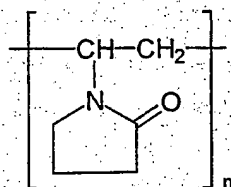
Ferner kann es gegebenenfalls von Vorteil sein, Filmbildner in die erfindungsgemäßen kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen einzuarbeiten, beispielsweise um die Wasserfestigkeit der Zubereitungen zu verbessern oder die UV-Schutzleistung zu erhöhen (UV-A- und/oder UV-B-Boosting). Geeignet sind sowohl wasserlösliche bzw. dispergierbare als auch fettlösliche Filmbildner, jeweils einzeln oder in Kombination miteinander.

15

Vorteilhafte wasserlöslich bzw. dispergierbare Filmbildner sind z. B. Polyurethane (z. B. die Avalure® -Typen von Goodrich), Dimethicone Copolyol Polyacrylate (Silsoft Surface® von der Witco Organo Silicones Group), PVP/VA (VA = Vinylacetat) Copolymer (Luviscol VA 64 Powder der BASF) etc.

20

Vorteilhafte fettlösliche Filmbildner sind z. B., die Filmbildner aus der Gruppe der Polymere auf Basis von Polyvinylpyrrolidon (PVP)



25

Besonders bevorzugt sind Copolymere des Polyvinylpyrrolidons, beispielsweise das PVP Hexadecen Copolymer und das PVP Eicosen Copolymer, welche unter den Handelsbezeichnungen Antaron V216 und Antaron V220 bei der GAF Chemicals Cooperation erhältlich sind, sowie das Tricontayl PVP und dergleichen mehr.

30

Erfindungsgemäß können die erfindungsgemäßen kosmetischen und/oder dermatologischen Zubereitungen wie üblich zusammengesetzt sein und dem kosmetischen und/oder

dermatologischen Lichtschutz, ferner zur Behandlung, der Pflege und der Reinigung der Haut und/oder der Haare und als Schminkprodukt in der dekorativen Kosmetik dienen.

5 Zur Anwendung werden die kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen erfindungsgemäß in der für Kosmetika üblichen Weise auf die Haut und/oder die Haare in ausreichender Menge aufgebracht.

10 Die kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen gemäß der Erfindung können kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, z. B. Konservierungsmittel, Konservierungshelfer, Komplexbildner, Bakterizide, Parfüme, Substanzen zum Verhindern oder Steigern des Schäumens, Farbstoffe, Pigmente, die eine färbende Wirkung haben, Verdickungsmittel, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, Füllstoffe, die das Hautgefühl verbessern, Fette, Öle, Wachse oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung wie Alkohole, Polyole, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte, 15 organische Lösungsmittel oder Silikonderivate.

20 Ein zusätzlicher Gehalt an Antioxidantien ist im allgemeinen bevorzugt. Erfindungsgemäß können als günstige Antioxidantien alle für kosmetische und/oder dermatologische Anwendungen geeigneten oder gebräuchlichen Antioxidantien verwendet werden.

Vorteilhaft werden die Antioxidantien gewählt aus der Gruppe bestehend aus Aminosäuren (z.B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z.B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z.B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z.B. α -Carotin, β -Carotin, Lycopin) 25 und deren Derivate, Chlorogensäure und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z.B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z.B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-, γ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z.B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Buthioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z.B. pmol bis μ mol/kg), ferner 30

(Metall)-Chelatoren (z.B. α -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin), α -Hydroxysäuren (z.B. Citronensäure, Milchsäure, Apfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z.B. γ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Ubichinon und Ubichinol und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z.B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z.B. Vitamin-E-acetat), Vitamin A und Derivate (Vitamin-A-palmitat) sowie Koniferylbenzoat des Benzoëharzes, Rutinsäure und deren Derivate, α -Glycosylrutin, Ferulasäure, Furfurylidenglucitol, Carnosin, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Zink und dessen Derivate (z.B. ZnO, ZnSO₄) Selen und dessen Derivate (z.B. Selenmethionin), Stilbene und deren Derivate (z.B. Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

Die Menge der vorgenannten Antioxidantien (eine oder mehrere Verbindungen) in den Zubereitungen beträgt vorzugsweise 0,001 bis 10 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05 - 7 Gew.-%, insbesondere 0,1 - 5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

Sofern Vitamin E und/oder dessen Derivate das oder die Antioxidantien darstellen, ist vorteilhaft, deren jeweilige Konzentrationen aus dem Bereich von 0,001 - 5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

Sofern Vitamin A, bzw. Vitamin-A-Derivate, bzw. Carotine bzw. deren Derivate das oder die Antioxidantien darstellen, ist vorteilhaft, deren jeweilige Konzentrationen aus dem Bereich von 0,001 - 5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

Darüber hinaus eignen sich ausgewählte erfindungsgemäße Rezepturen, welche z. B. bekannte Antifaltenwirkstoffe wie Flavonglycoside (insbesondere α -Glycosylrutin), Coenzym Q10, Vitamin E und/oder Derivate und dergleichen enthalten, insbesondere vorteilhaft zur Prophylaxe und Behandlung kosmetischer oder dermatologischer Hautverände-

rungen, wie sie z. B. bei der Hautalterung (z.B. Falten und Fältchen) auftreten. Weiterhin vorteilhaft eignen sie sich gegen das Erscheinungsbild der trockenen bzw. rauen Haut.

- Sofern α -Glycosylrutin das Antioxidants darstellt, ist vorteilhaft, deren jeweilige
- 5 Konzentrationen aus dem Bereich von 0,001 - 5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

- Die erfindungsgemäßen kosmetischen Zubereitungen können erfindungsgemäß vorteilhaft ein oder mehrere waschaktive anionische, kationische, amphotere und/oder
- 10 nicht-ionische Tenside enthalten. Derartige Produkte können erfindungsgemäß besonders vorteilhaft zur Reinigung der Haut und Hautanhangsgebilde (Haare, Nägel) verwendet werden. Es ist besonders vorteilhaft das oder die erfindungsgemäßen waschaktiven Tenside aus der Gruppe der Tenside zu wählen, welche einen HLB-Wert von mehr als 25 haben, ganz besonders vorteilhaft sind solche, welchen einen HLB-Wert
- 15 von mehr als 35 haben.

Besonders vorteilhafte waschaktive anionische Tenside im Sinne der vorliegenden Erfindung sind

Acylaminosäuren und deren Salze, wie

- 20
- Acylglutamate, insbesondere Natriumacylglutamat
 - Sarcosinate, beispielsweise Myristoyl Sarcosin, TEA-lauroyl Sarcosinat, Natriumlauroylsarcosinat und Natriumcocoylsarcosinat,

Sulfonsäuren und deren Salze, wie

- 25
- Acyl-isethionate, z.B. Natrium-/ Ammoniumcocoyl-isethionat,
 - Sulfosuccinate, beispielsweise Dioctylnatriumsulfosuccinat, Dinatriumlaurethsulfosuccinat, Dinatriumlaurylsulfosuccinat und Dinatriumundecylenamido MEA-Sulfosuccinat

- 30 sowie Schwefelsäureester, wie

- Alkylethersulfat, beispielsweise Natrium-, Ammonium-, Magnesium-, MIPA-, TIPA-Laurethsulfat, Natriummyrethsulfat und Natrium C₁₂₋₁₃ Parethsulfat,
- Alkylsulfate, beispielsweise Natrium-, Ammonium- und TEA- Laurylsulfat.

Besonders vorteilhafte waschaktive kationische Tenside im Sinne der vorliegenden Erfindung sind quarternäre Tenside. Quaternäre Tenside enthalten mindestens ein N-Atom, das mit 4 Alkyl- oder Arylgruppen kovalent verbunden ist. Vorteilhaft sind Benzalkoniumchlorid, Alkylbetain, Alkylamidopropylbetain und Alkyl-amidopropylhydroxy-sultain.

Besonders vorteilhafte waschaktive amphotere Tenside im Sinne der vorliegenden Erfindung sind

- Acyl-/dialkylethylendiamine, beispielsweise Natriumacylamphoacetat, Dinatriumacylamphodipropionat, Dinatriumalkylamphodiacetat, Natriumacylamphohydroxypropylsulfonat, Dinatriumacylamphodiacetat und Natriumacylamphopropionat,

Besonders vorteilhafte waschaktive nicht-ionische Tenside im Sinne der vorliegenden Erfindung sind

- Alkanolamide, wie Cocamide MEA/ DEA/ MIPA,
- Ester, die durch Veresterung von Carbonsäuren mit Ethylenoxid, Glycerin, Sorbitan oder anderen Alkoholen entstehen,
- Ether, beispielsweise ethoxylierte Alkohole, ethoxyliertes Lanolin, ethoxylierte Polysiloxane, propoxylierte POE Ether und Alkylpolyglycoside wie Laurylglucosid, Decylglycosid und Cocoglycosid.

Weitere vorteilhafte anionische Tenside sind

- Taurate, beispielsweise Natriumlauroyltaurat und Natriummethylcocoyltaurat,
- Ether-Carbonsäuren, beispielsweise Natriumlaureth-13 Carboxylat und Natrium PEG-6 Cocamide Carboxylat,
- Phosphorsäureester und Salze, wie beispielsweise DEA-Oleth-10 Phosphat und Dilaureth-4 Phosphat,
- Alkylsulfonate, beispielsweise Natriumcocosmonoglyceridsulfat, Natrium C₁₂₋₁₄ Olefin-sulfonat, Natriumlaurylsulfoacetat und Magnesium PEG-3 Cocamidsulfat.

Weitere vorteilhafte amphotere Tenside sind

- N-Alkylaminosäuren, beispielsweise Aminopropylalkylglutamid, Alkylaminopropionsäure, Natriumalkylimidodipropionat und Lauroamphocarboxyglycinat.

Weitere vorteilhafte nicht-ionische Tenside sind Alkohole.

Weitere geeignete anionische Tenside im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner

- Acylglutamate wie Di-TEA-palmitoylaspartat und Natrium Caprylic/ Capric Glutamat,
- 5 ▪ Acylpeptide, beispielsweise Palmitoyl hydrolysiertes Milchprotein, Natrium Cocoyl hydrolysiertes Soja Protein und Natrium-/ Kalium Cocoyl hydrolysiertes Kollagen

sowie Carbonsäuren und Derivate, wie

- 10 ▪ beispielsweise Laurinsäure, Aluminiumstearat, Magnesiumalkanolat und Zinkundecylenat,
- Ester-Carbonsäuren, beispielsweise Calciumstearoyllactylat, Laureth-6 Citrat und Natrium PEG-4 Lauramidcarboxylat,
- Alkylarylsulfonate.

15 Weitere geeignete kationische Tenside im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner

- Alkylamine,
- Alkylimidazole und
- ethoxylierte Amine.

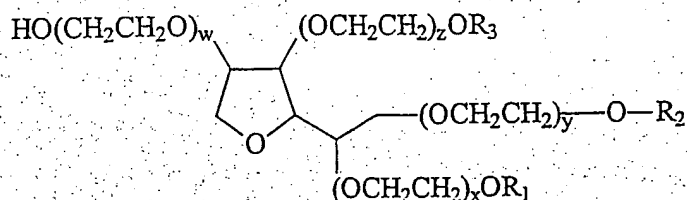
20 Weitere geeignete nicht-ionische Tenside im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner Aminoxide, wie Cocoamidopropylaminoxid.

Es ist vorteilhaft im Sinn der vorliegenden Erfindung, wenn der Gehalt an einem oder mehreren waschaktiven Tensiden in der kosmetischen Zubereitung aus dem Bereich von

25 0,1 bis 25 Gew.-%, ganz besonders vorteilhaft von 10 bis 20 Gew.-% gewählt wird, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

Erfindungsgemäß vorteilhaft können die erfindungsgemäßen Zubereitungen Polysorbate enthalten. Polysorbate stellen eine Verbindungsklasse dar, die sich vom Sorbitan, einem

30 aus Sorbit durch Abspaltung zweier Äquivalente Wasser gewonnenem Furanderivat, ableiteten. Die Hydroxylgruppen des Sorbitans sind mit Polyethylenglykolen verethert, deren Enden mit Fettsäuren verestert sein können. Sie lassen sich allgemein durch die Formel


$$R_1, R_2, R_3 = H, \text{ Fettsäurerest}$$

darstellen.

- 5 Im Sinne der Erfindung vorteilhafte Polysorbate sind beispielsweise das
- Polyoxyethylen(20)sorbitanmonolaurat (Tween 20, CAS-Nr.9005-64-5)
 - Polyoxyethylen(4)sorbitanmonolaurat (Tween 21, CAS-Nr.9005-64-5)
 - Polyoxyethylen(4)sorbitanmonostearat (Tween 61, CAS-Nr. 9005-67-8)
 - Polyoxyethylen(20)sorbitantristearat (Tween 65, CAS-Nr. 9005-71-4)
 - 10 - Polyoxyethylen(20)sorbitanmonooleat (Tween 80, CAS-Nr. 9005-65-6)
 - Polyoxyethylen(5)sorbitanmonooleat (Tween 81, CAS-Nr. 9005-65-5)
 - Polyoxyethylen(20)sorbitantrioleat (Tween 85, CAS-Nr. 9005-70-3).

15 Diese werden erfindungsgemäß vorteilhaft in einer Konzentration von 0,1 bis 5 Gewichts-% und insbesondere in einer Konzentration von 1,5 bis 2,5 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung einzeln oder als Mischung mehrerer Polysorbate, eingesetzt.

20 Ferner ist es erfindungsgemäß von Vorteil, wenn in den erfindungsgemäßen Zubereitungen Verdicker eingesetzt werden. Diese können beispielsweise vorteilhaft aus der Gruppe der Gummen gewählt werden.

Zu den Gummien zählt man Pflanzen- oder Baumsäfte, die an der Luft erhärten und Harze bilden oder Extrakte aus Wasserpflanzen. Aus dieser Gruppe können vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung gewählt werden beispielsweise Gummi Arabicum, 25 Johannisbrotmehl, Tragacanth, Karaya, Guar Gummi, Pektin, Gellan Gummi, Carrageen, Agar, Algine, Chondrus, Xanthan Gummi.

Weiterhin vorteilhaft ist die Verwendung von derivatisierten Gummen wie z.B. Hydroxypropyl Guar (Jaguar® HP 8):

5 Unter den Polysacchariden und -derivaten befinden sich z.B. Hyaluronsäure, Chitin und Chitosan, Chondroitinsulfate, Stärke und Stärkederivate als erfindungsgemäß vorteilhafte Verdicker.

10 Unter den Cellulosederivaten befinden sich z.B. Methylcellulose, Carboxymethylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose als erfindungsgemäß vorteilhafte Verdicker.

15 Unter den Schichtsilikaten befinden sich natürlich vorkommende und synthetische Tonerden wie z.B. Montmorillonit, Bentonit, Hektorit, Laponit, Magnesiumaluminiumsilikate wie Veegum®. Diese können als solche oder in modifizierter Form als Verdicker verwendet werden wie z.B. Stearylalkonium Hektorite.

Weiterhin können vorteilhaft auch Kieselsäuregele verwendet werden.

20 Unter den Polyacrylaten befinden sich z.B. Carbopol Typen der Firma Goodrich (Carbopol 980, 981, 1382, 5984, 2984, ETD 2001, ETD 2020, ETD 2050 oder Pemulen TR1 & TR2).

25 Unter den Polymeren befinden sich z.B. Polyacrylamide (Seppigel 305), Polyvinylalkohole, PVP, PVP / VA Copolymere, Polyglycole.

30 Die erfindungsgemäßen Verdicker eignen sich erfindungsgemäß besonders vorteilhaft zur Regulierung der Entmischungs- bzw. Trenngeschwindigkeit der beiden erfindungsgemäßen Phasen: Die separate lipophile Phase und die Mikroemulsion lassen sich durch Schütteln oder Rühren für eine begrenzte Zeit homogenisieren. Die Entmischungs- bzw. Trenngeschwindigkeit von separater lipophiler Phase und Mikroemulsion läßt sich erfindungsgemäß über den Zusatz von hydrophoben und/oder hydrophilen Verdickern regulieren. Diese Regulierung erfolgt nach dem Grundsatz, dass durch Erhöhung der Viskosität der wässrigen Phase der Mikroemulsion durch Zusatz von

insbesondere hydrophilen Verdickern und/oder durch Erhöhung der Viskosität der zusätzlichen Ölphase sich die Entmischungs- bzw. Trenngeschwindigkeit reduziert.

Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen
5 Zubereitung zeichnen sich dadurch aus, dass nach einer Homogenisierung durch Schütteln es innerhalb von 30 Sekunden bis hin zu 2 Stunden wieder zu einer Trennung der Phasen kommt.

Vorteilhaft, wenn auch nicht zwingend, können die erfindungsgemäßen Zubereitungen
10 Konservierungsmittel enthalten.

Vorteilhafte Konservierungsmittel im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Formaldehydabspalter (wie z. B. DMDM Hydantoin, welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung GlydantTM von der Fa. Lonza erhältlich ist), Iodopropylbutyl-
15 carbamate (z. B. die unter den Handelsbezeichnungen Glycakil-L, Glycakil-S von der Fa. Lonza erhältlichen und/oder Dekaben LMB von Jan Dekker), Parabene (d. h. p-Hydroxybenzoesäurealkylester, wie Methyl-, Ethyl-, Propyl- und/oder Butylparaben), Phenoxyethanol, Ethanol, Benzoesäure und dergleichen mehr. Üblicherweise umfaßt das Konservierungssystem erfindungsgemäß ferner vorteilhaft auch Konservierungshelfer, wie bei-
20 spielsweise Octoxyglycerin, Glycine Soja etc.

Erfindungsgemäß vorteilhaft lassen sich große Mengen saurer Aluminium- und/oder Aluminium/Zirkoniumsalze stabil in die Zubereitung einarbeiten. Es können 5 bis 40 Gewichts-%, insbesondere 10 bis 20 Gewichts-% Aluminiumchlorhydrat und/oder
25 Aluminium/Zirkoniumchlorhydrat stabil in die erfindungsgemäßen Zubereitungen eingearbeitet werden. Hierbei beziehen sich die beschriebenen Konzentrationsbereiche auf die sogenannte Aktivgehalte der Antitranspirant-Komplexe: bei den Aluminium-Verbindungen auf wasserfreie Komplexe, bei den Aluminium/Zirkonium-Verbindungen auf wasser- und pufferfreie Komplexe. Als Puffer wird hier üblicherweise Glycin
30 verwendet.

Die nachfolgende Auflistung vorteilhaft einzusetzender Antitranspirant-Wirker soll in keiner Weise einschränkend sein:

Aluminium-Salze (der empirischen Summenformel $[Al_2(OH)_mCl_n]$, wobei $m+n=6$):

- Aluminium-Salze wie Aluminiumchlorid $AlCl_3$, Aluminiumsulfat $Al_2(SO_4)_3$
- Aluminiumchlorhydrat $[Al_2(OH)_5Cl] \times H_2O$

5 Standard Al-Komplexe: Locron L (Clariant), Chlorhydrol (Reheis), ACH-303 (Summit), Aloxicoll L (Giulini).

Aktiviert Al-Komplexe: Reach 501 (Reheis), AACH-324 (Summit)

- Aluminiumsesquichlorhydrat $[Al_2(OH)_{4,5}Cl_{1,5}] \times H_2O$

Standard Al-Komplexe: Aluminum Sesquichlorohydrate (Reheis), ACH-308 (Summit), Aloxicoll 31L (Giulini)

10 Aktiviert Al-Komplexe: Reach 301 (Reheis)

- Aluminiumdichlorhydrat $[Al_2(OH)_4Cl_2] \times H_2O$

Aluminium-Zirkonium-Salze:

- Aluminium/Zirkonium Trichlorhydrex Glycin $[Al_4Zr(OH)_{13}Cl_3] \times H_2O \times Gly$

15 Standard Al/Zr-Komplexe: Rezal 33GP (Reheis), AZG-7164 (Summit), Zirkonal P3G (Giulini).

Aktiviert Al/Zr-Komplexe: Reach AZZ 902 (Reheis), AAZG-7160 (Summit), Zirkonal AP3G (Giulini)

- Aluminium/Zirkonium Tetrachlorhydrex Glycin $[Al_4Zr(OH)_{12}Cl_4] \times H_2O \times Gly$

20 Standard Al/Zr-Komplexe: Rezal 36G (Reheis), AZG-368 (Summit), Zirkonal L435G (Giulini)

Aktiviert Al/Zr-Komplexe: Reach AZP 855 (Reheis), AAZG-6313-15 (Summit), Zirkonal AP4G (Giulini)

- Aluminium/Zirkonium Pentachlorhydrex Glycin $[Al_8Zr(OH)_{23}Cl_5] \times H_2O \times Gly$

25 Standard Al/Zr-Komplexe: Rezal 67 (Reheis), Zirkonal L540 (Giulini)

Aktiviert Al/Zr-Komplexe: Reach AZN 885 (Reheis)

- Aluminium/Zirkonium Octachlorhydrex Glycin $[Al_8Zr(OH)_{20}Cl_8] \times H_2O \times Gly$

Ebenso von Vorteil können aber auch Glycin-freie Aluminium/Zirkonium-Salze sein.

30

Dabei soll die Verwendung der Antitranspirant-Wirker aus den Rohstoffklassen Aluminium- und Aluminium/Zirkonium-Salzen nicht auf die handelsüblichen zumeist wäßrigen Lösungen, wie z.B. Locron L (Clariant), beschränkt sein, sondern es kann auch von Vorteil sein, die ebenfalls handelsüblichen wasserfreien Pulver derselbigen Rohstoffe

durch Einbringung in die beanspruchten Formulierungen zum Einsatz zu bringen, wie z.B. Locron P (Clariant).

Desweiteren kann es aber auch von Vorteil sein, spezielle Aluminium- und Aluminium/Zirkonium-Salze zum Einsatz zu bringen, die zur Löslichkeitsverbesserung als Glykol-Komplexe angeboten werden.

Weitere vorteilhafte Antitranspirant-Wirker basieren anstelle von Aluminium bzw. Zirkonium auf anderen Metallen, wie z.B. Beryllium, Titan, Hafnium.

Dabei soll die Liste der verwendbaren Antitranspirant-Wirker aber nicht auf metallhaltige Rohstoffe begrenzt sein, sondern von Vorteil sind auch Verbindungen, die Nichtmetalle wie Bor enthalten sowie solche, die dem Bereich der organischen Chemie zuzurechnen sind, wie z.B. Anticholinergika.

Vorteilhaft sind in diesem Sinne auch Polymere, die sowohl metallhaltig als auch metallfrei sein können.

Die Zusammensetzungen enthalten gemäß der Erfindung außer den vorgenannten Substanzen gegebenenfalls die in der Kosmetik üblichen Zusatzstoffe, beispielsweise Parfüm, Farbstoffe, antimikrobielle Stoffe, rückfettende Agentien, Komplexierungs- und Sequestrierungsagentien, Perlglanzagentien, weitere Pflanzenextrakte, Vitamine, Wirkstoffe, Konservierungsmittel, Bakterizide, Repellentien, Selbstbräuner, Depigmentierungsmittel, Pigmente, die eine färbende Wirkung haben, weichmachende, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung wie Emulgatoren, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte, organische Lösemittel oder Silikonderivate.

In die erfindungsgemäßen Zubereitungen können aber auch andere pharmazeutisch oder dermatologisch wirkende Substanzen wie beispielsweise die Haut beruhigende und pflegende Substanzen eingearbeitet sein. Hierzu zählen beispielsweise Panthenol, Allantoin, Tannin, Antihistaminika, Antiphlogistika, Glucocorticoide (z.B. Hydrocortison) sowie Pflanzenwirkstoffe wie Azulen und Bisabolol, Glycyrrhizin, Hamamelin und Pflanzenextrakte wie Kamille, aloe vera, Hamamelis, Süßholzwurzel.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen können ferner vorteilhaft auch Selbstbräunungs-
substanzen enthalten, wie beispielsweise Dihydroxyacteon und/oder Melaninderivate in
Konzentrationen von 1 Gew.-% bis zu 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der
Zubereitung.

5 Auch Glycerolaldehyd, Hydroxymethylglyoxal, γ -Dialdehyd, Erythrulose, 6-Aldo-D-
Fructose, Ninhydrin, 5-Hydroxy-1,4-naphtochinon (Juglon), 2-Hydroxy-1,4-naphtochinon
(Lawson) können erfindungsgemäß vorteilhaft als Selbstbräunungssubstanzen eingesetzt
werden.

10 Ferner vorteilhaft können die erfindungsgemäßen Zubereitungen auch Repellentien zum
Schutz vor Mücken, Zecken und Spinnen und dergleichen enthalten. Vorteilhaft sind z. B.
N,N-Diethyl-3-methylbenzamid (Handelsbezeichnung: Meta-delphene, „DEET“), Di-
methylphthalat (Handelsbezeichnung: Palatinol M, DMP) sowie insbesondere 3-(N-n-Butyl-
15 N-acetyl-amino)-propionsäureethylester (unter dem Handelsnamen Insekt Repellent®
3535 bei der Fa. Merck erhältlich). Die Repellentien können sowohl einzeln als auch in
Kombination eingesetzt werden.

20 Als Moisturizer werden Stoffe oder Stoffgemische bezeichnet, welche kosmetischen oder
dermatologischen Zubereitungen die Eigenschaft verleihen, nach dem Auftragen bzw.
Verteilen auf der Hautoberfläche die Feuchtigkeitsabgabe der Hornschicht (auch trans-
epidermal water loss (TEWL) genannt) zu reduzieren und/oder die Hydratation der Horn-
schicht positiv zu beeinflussen.

25 Vorteilhafte Moisturizer im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Glycerin,
Milchsäure und/oder Lactate, insbesondere Natriumlactat, Butylenglykol, Propylen-
glykol, Biosaccharide Gum-1, Glycine Soja, Ethylhexyloxyglycerin, Pyrrolidoncarbonsäure
und Harnstoff. Ferner ist es insbesondere von Vorteil, polymere Moisturizer aus der
Gruppe der wasserlöslichen und/oder in Wasser quellbaren und/oder mit Hilfe von Was-
30 ser geliebaren Polysaccharide zu verwenden. Insbesondere vorteilhaft sind beispiels-
weise Hyaluronsäure, Chitosan und/oder ein fucosereiches Polysaccharid, welches in
den Chemical Abstracts unter der Registraturnummer 178463-23-5 abgelegt und z. B.
unter der Bezeichnung Fucogel®1000 von der Gesellschaft SOLABIA S.A. erhältlich ist.
Moisturizer können vorteilhaft auch als Antifaltenwirkstoffe zur Prophylaxe und Behand-

lung kosmetischer oder dermatologischer Hautveränderungen, wie sie z. B. bei der Hautalterung auftreten, verwendet werden.

Die erfindungsgemäßen kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen können ferner vorteilhaft, wenngleich nicht zwingend, Füllstoffe enthalten, welche z. B. die sensorischen und kosmetischen Eigenschaften der Formulierungen weiter verbessern und beispielsweise ein samtiges oder seidiges Hautgefühl hervorrufen oder verstärken. Vorteilhafte Füllstoffe im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Stärke und Stärkederivate (wie z. B. Tapiocastärke, Distärkephosphat, Aluminium- bzw. Natrium-Stärke Octenylsuccinat und dergleichen), Pigmente, die weder hauptsächlich UV-Filter- noch färbende Wirkung haben (wie z. B. Bornitrid etc.) und/oder Aerosile® (CAS-Nr. 7631-86-9).

Die erfindungsgemäßen kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen können Farbstoffe und/oder Farbpigmente enthalten, insbesondere wenn sie in Form von dekorativen Kosmetika vorliegen. Dabei können erfindungsgemäß vorteilhaft die einzelnen Phasen der Zubereitung unterschiedlich gefärbt sein. Auch Ausführungsformen der Erfindung, bei denen lediglich eine der beiden Phasen gefärbt ist, sind erfindungsgemäß vorteilhaft. Die Farbstoffe und -pigmente können aus der entsprechenden Positivliste der Kosmetikverordnung bzw. der EG-Liste kosmetischer Färbemittel ausgewählt werden. In den meisten Fällen sind sie mit den für Lebensmittel zugelassenen Farbstoffen identisch. Vorteilhafte Farbpigmente sind beispielsweise Titandioxid, Glimmer, Eisenoxide (z. B. Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , $\text{FeO}(\text{OH})$) und/oder Zinnoxid. Vorteilhafte Farbstoffe sind beispielsweise Carmin, Berliner Blau, Chromoxidgrün, Ultramarinblau und/oder Manganviolett. Es ist insbesondere vorteilhaft, die Farbstoffe und/oder Farbpigmente aus dem *Rowe Colour Index*, 3. Auflage, Society of Dyers and Colourists, Bradford, England, 1971 zu wählen.

Sofern die erfindungsgemäßen Formulierungen in Form von Produkten vorliegen, welche im Gesicht angewendet werden, ist es günstig, als Farbstoff eine oder mehrere Substanzen aus der folgenden Gruppe zu wählen: 2,4-Dihydroxyazobenzol, 1-(2'-Chlor-4'-nitro-1'-phenylazo)-2-hydroxynaphthalin, Ceresrot, 2-(Sulfo-1-naphthylazo)-1-naphthol-4-sulfosäure, Calciumsalz der 2-Hydroxy-1,2'-azonaphthalin-1'-sulfosäure, Calcium- und Bariumsalze der 1-(2-Sulfo-4-methyl-1-phenylazo)-2-naphthylcarbonsäure, Calciumsalz der 1-(2-Sulfo-1-naphthylazo)-2-hydroxynaphthalin-3-carbonsäure, Aluminiumsalz der 1-(4-Sulfo-1-phenylazo)-2-naphthol-6-sulfosäure, Aluminiumsalz der 1-(4-Sulfo-1-naphthyl-

azo)-2-naphthol-3,6-disulfosäure, 1-(4-Sulfo-1-naphthylazo)-2-naphthol-6,8-disulfosäure, Aluminiumsalz der 4-(4-Sulfo-1-phenylazo)-1-(4-sulfophenyl)-5-hydroxy-pyrazolon-3-carbonsäure, Aluminium- und Zirkoniumsalze von 4,5-Dibromfluorescein, Aluminium- und Zirkoniumsalze von 2,4,5,7-Tetrabromfluorescein, 3',4',5',6'-Tetrachlor-2,4,5,7-tetrabromfluorescein und sein Aluminiumsalz, Aluminiumsalz von 2,4,5,7-Tetraiodfluorescein, Aluminiumsalz der Chinophthalon-disulfosäure, Aluminiumsalz der Indigo-disulfosäure, rotes und schwarzes Eisenoxid (CIN: 77 491 (rot) und 77 499 (schwarz)), Eisenoxidhydrat (CIN: 77 492), Manganammoniumdiphosphat und Titandioxid.

10 Ferner vorteilhaft sind öllösliche Naturfarbstoffe, wie z. B. Paprikaextrakte, β -Carotin oder Cochenille.

Vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner Formulierungen mit einem Gehalt an Perlglanzpigmenten. Bevorzugt sind insbesondere die im folgenden aufgelisteten Arten von Perlglanzpigmenten:

1. Natürliche Perlglanzpigmente, wie z. B.
 - „Fischsilber“ (Guanin/Hypoxanthin-Mischkristalle aus Fischschuppen) und
 - „Perlmutter“ (vermahlene Muschelschalen)
2. Monokristalline Perlglanzpigmente wie z. B. Bismutoxychlorid (BiOCl)
- 20 3. Schicht-Substrat Pigmente: z. B. Glimmer / Metalloxid

Basis für Perlglanzpigmente sind beispielsweise pulverförmige Pigmente oder Ricinusöldispersionen von Bismutoxychlorid und/oder Titandioxid sowie Bismutoxychlorid und/oder Titandioxid auf Glimmer. Insbesondere vorteilhaft ist z. B. das unter der CIN 77163 aufgelistete Glanzpigment.

Vorteilhaft sind ferner beispielsweise die folgenden Perlglanzpigmentarten auf Basis von Glimmer/Metalloxid:

Gruppe	Belegung / Schichtdicke	Farbe
Silberweiße Perlglanzpigmente	TiO_2 : 40 – 60 nm	silber
Interferenzpigmente	TiO_2 : 60 – 80 nm	gelb
	TiO_2 : 80 – 100 nm	rot
	TiO_2 : 100 – 140 nm	blau
	TiO_2 : 120 – 160 nm	grün

Farbglanzpigmente	Fe_2O_3	bronze
	Fe_2O_3	kupfer
	Fe_2O_3	rot
	Fe_2O_3	rotviolett
	Fe_2O_3	rotgrün
	Fe_2O_3	schwarz
Kombinationspigmente	$\text{TiO}_2 / \text{Fe}_2\text{O}_3$	Goldtöne
	$\text{TiO}_2 / \text{Cr}_2\text{O}_3$	grün
	$\text{TiO}_2 / \text{Berliner Blau}$	tiefblau
	$\text{TiO}_2 / \text{Carmin}$	rot

Besonders bevorzugt sind z. B. die von der Firma Merck unter den Handelsnamen Timiron, Colorona oder Dichrona erhältlichen Perlglanzpigmente.

- 5 Die Liste der genannten Perlglanzpigmente soll selbstverständlich nicht limitierend sein. Im Sinne der vorliegenden Erfindung vorteilhafte Perlglanzpigmente sind auf zahlreichen, an sich bekannten Wegen erhältlich. Beispielsweise lassen sich auch andere Substrate außer Glimmer mit weiteren Metalloxiden beschichten, wie z. B. Silica und dergleichen mehr. Vorteilhaft sind z. B. mit TiO_2 und Fe_2O_3 beschichtete SiO_2 -Partikel („Ronasphe-
- 10 ren“), die von der Firma Merck vertrieben werden und sich besonders für die optische Reduktion feiner Fältchen eignen.

- Es kann darüber hinaus von Vorteil sein, gänzlich auf ein Substrat wie Glimmer zu verzichten. Besonders bevorzugt sind Eisenperlglanzpigmente, welche ohne die Verwen-
- 15 dung von Glimmer hergestellt werden. Solche Pigmente sind z. B. unter dem Handelsnamen Sicopearl Kupfer 1000 bei der Firma BASF erhältlich.

- Besonders vorteilhaft sind ferner auch Effektpigmente, welche unter der Handelsbezeichnung Metasomes Standard / Glitter in verschiedenen Farben (yello, red, green, blue) von
- 20 der Firma Flora Tech erhältlich sind. Die Glitterpartikel liegen hierbei in Gemischen mit verschiedenen Hilfs- und Farbstoffen (wie beispielsweise den Farbstoffen mit den Colour Index (CI) Nummern 19140, 77007, 77289, 77491) vor.

- Die Farbstoffe und Pigmente können sowohl einzeln als auch in Kombination vorliegen
- 25 sowie gegenseitig miteinander beschichtet sein, wobei durch unterschiedliche Beschichtungsdicken im allgemeinen verschiedene Farbeffekte hervorgerufen werden. Die Gesamtmenge der Farbstoffe und farbgebenden Pigmente wird vorteilhaft aus dem Bereich

von z. B. 0,1 Gew.-% bis 30 Gew.-%, vorzugsweise von 0,5 bis 15 Gew.-%, insbesondere von 1,0 bis 10 Gew.-% gewählt, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

- 5 Vorteilhafte Komplexbildner im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise EDTA, [S,S]-Ethylendiamindisuccinat (EDDS), welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Octaquest von der Fa. Octel erhältlich ist, Pentanatrium-Ethylendiamintetramethylenphosphonat, welches z. B. unter dem Handelsnamen Dequest 2046 von der Fa. Monsanto erhältlich ist und/oder Iminodibereinsteinsäure, welche u. a. von der Fa. Bayer
- 10 AG unter den Handelsnamen Iminodisuccinat VP OC 370 (ca. 30% ige Lösung) und Baypure CX 100 fest erhältlich ist.

- Erfindungsgemäß vorteilhaft ist ferner die Aufbewahrung der erfindungsgemäßen Zubereitung in klaren und/oder durchscheinenden Verpackungsbehältnissen aufbewahrt
- 15 und aus diesen heraus angewendet werden.

- Die Viskositäten der erfindungsgemäßen Zubereitungen liegen vorteilhaft zwischen wässrig dünn (0-700 mPas) bis hin zu einer fließfähigen Konsistenz (700-4000 mPas). Die sehr dünnflüssigen Zubereitungen könnten in Behältnissen mit Pumpsystemen als
- 20 Spray oder als Fluid eingesetzt werden.

- Die erfindungsgemäßen Zubereitungen können erfindungsgemäß vorteilhaft als Salbe, Crème oder Lotion eingesetzt werden. Auch ist ihr Einsatz in Form eines Sprays, z.B. eines Pumpsprays erfindungsgemäß vorteilhaft, wobei die Zubereitungen
- 25 vorteilhafterweise auch aufgeschäumt werden können.

Erfindungsgemäß ist die Verwendung von kosmetischen und/oder dermatologischen Zubereitungen zur Reinigung und/oder Pflege des Körpers, insbesondere der Haut.

- 30 Erfindungsgemäß ist außerdem die Verwendung von kosmetischen und/oder dermatologischen Zubereitungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche als Sonnenschutzmittel, Selbstbräunungsmittel und/oder Insektenabwehrmittel.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen lassen sich nach dem folgenden erfindungsgemäßen Verfahren herstellen:

1. Schritt:

- 5 Herstellung einer Mikroemulsion nach einem für den Fachmann gängigen Verfahren wie beispielsweise dem Phasen-Inversions-Temperatur-Verfahren (PIT-Verfahren).

2. Schritt:

Herstellung einer wässrigen oder lipophilen Phase über gegebenenfalls eine Erwärmung auf bis zu 90°C um schwerer lösliche Substanzen zu lösen.

10 3. Schritt:

Vermischung der unter Schritt 1 hergestellten Mikroemulsion mit der unter Schritt 2 hergestellten wässrigen oder lipophilen Phase. Die Vermischung kann über einfaches Rühren bis hin zu einer starken Homogenisation erfolgen. Dazu wird eine der beiden Phasen (die Mikroemulsion oder die lipophile Phase) in einem ausreichend großen

- 15 Behältnis vorgelegt und dann die andere Phase unter Rühren dazugegeben. Durch die Stärke des Rührens oder auch Homogenisierens kann die Entmischungsgeschwindigkeit beeinflusst werden. Durch einen hohen Energieeintrag wird, im Gegensatz zu einem niedrigen Energieeintrag (einfaches Rühren) die vollständige Entmischung der beiden Phasen verlangsamt. Es empfiehlt sich vor der Abfüllung in die finalen Behältnisse eine
20 ausreichend gute Homogenisierung sicher zu stellen oder während der Abfüllung zu Rühren, so dass ein konstantes Phasen Volumen Verhältnis eingehalten werden kann.

Eine weitere Möglichkeit der Vermischung der beiden Phasen ist das nacheinander (geschichtete) abfüllen die finalen Behältnisse. Mit dieser Art des Abfüllens, können i.d.R. die Volumina der einzelnen Phasen noch genauer eingestellt werden.

25

Bei diesem Verfahren können für das 2-phasige Produkt die Phasen-Volumen-Verhältnisse der Mikroemulsion zu der wässrigen oder lipophilen Phase in einem Verhältnis von 1:3 bis 3:1 eingestellt werden.

- 30 Die nachfolgenden Beispiele sollen die vorliegende Erfindung verdeutlichen, ohne sie einzuschränken. Alle Mengenangaben, Anteile und Prozentanteile sind, soweit nicht anders angegeben, auf das Gewicht und die Gesamtmenge bzw. auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen bezogen.

Beispiele:**1. 2-phasige Sonnenschutzzubereitungen mit einer O/W-Mikroemulsion und einer lipophilen Phase.**

O/W-Mikroemulsionsphase:	1	2	3	4	5	6	7
Ceteareth-12		3,50		4,00		0,25	
Ceteareth-20	4,00	3,50			4,00		
Isoceteth-20	0,75		5,85			3,25	4,50
Glyceryisostearat	1,00		6,00	4,00	1,00		5,00
Glycerylstearat	1,00	4,00			4,00	2,50	
Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat		0,75					0,25
Cetylalkohol	1,50	0,75		2,00	0,50		
Cetylpalmitat		0,25			0,35		
Cetyldimethicon Copolyol				0,35		0,20	
Stearylalkohol			2,00				1,75
Uvinul® A Plus		2,00		1,30			
Bis-Ethylhexyloxyphenol		1,00	1,70		2,00	2,00	
Methoxyphenyl Triazin							
Butyl Methoxydibenzoylmethan	2,00		0,50				
Terephthalidendicampher Sulfonsäure			0,75				0,50
Ethylhexyl Triazon	2,00			2,00		2,00	
Diethylhexyl Butamido Triazon		2,00					
Octocrylen			10,00	5,00	5,00		
Ethylhexyl Methoxycinnamat	5,00				7,50		
Drometrizol Trisiloxan			0,50			1,00	
Disodium Phenyl Dibenimidazol Tetrasulfonat	2,00			2,00			1,50
Phenylbenzimidazol Sulfonsäure	2,00		1,50		4,00		3,00
Eusolex T-Aqua		3,50		2,00			
C12-15 Alkyl Benzoat		3,50			4,00	7,00	5,00
Dicaprylylether			5,50				3,00

Butylenglycoldicaprylat/dicaprat	5,00			4,00	3,00		
Cocoglyceride		8,00				4,00	2,00
Dimethicon				4,00			
Dimethicon / Vinyl Dimethicon Crosspolymer		4,00					0,50
Natrium Carbomer					0,15		
Hydroxypropylcellulose	0,45						
Xanthan Gummi		0,75					
PVP Hexadecen Copolymer	0,50			0,50	1,00		1,00
Glycerin	3,00	7,50		7,50	5,00		2,50
Xanthan Gummi	0,15		0,05				0,30
Vitamin E Acetat	0,50		0,25	0,50	0,75		1,00
Fucogel® 1000			1,50			5,00	
DMDM Hydantoin		0,60	0,40	0,20			
Methylparaben	0,15		0,25		0,50		
Phenoxyethanol	1,00	0,40		0,40	0,50		0,60
EDTA		0,20	0,35		0,02		0,03
Ethanol		2,00				3,50	1,00
Parfüm	0,20	0,20		0,45		0,30	0,40
Wasserlöslicher – oder dispergierbarer Farbstoff	0,15	0,02			0,05		
Fettlöslicher – oder dispergierbarer Farbstoff		0,15				0,04	
Wasser	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100
Ölphasen:	1	2	3	4	5	6	7
UVASorb ® K2A			2,00			1,00	1,00
Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazin	1,00	1,75				0,75	1,00
Butyl Methoxydibenzoylmethan				2,00	3,00		
Ethylhexyl Triazon			2,00		1,00		

Diethylhexyl Butamido Triazon			1,00				1,00
Octocrylen	5,00						10,00
Ethylhexyl Methoxycinnamat	5,00	2,50					10,00
Drometrizol Trisiloxan			0,75	1,50			
Dicaprylyl Carbonate			10,00	20,00		15,00	
Octyldodecanol				10,00			
Isohexadecan		20,00					30,00
Dicaprylyl Ether		7,50		10,00			
Caprylic/Capric Triglyceride							
Diethylhexyl naphthalat			6,00	8,00		9,00	
Cetyl Dimethicon		2,50			2,00		4,00
Caprylyl Methicon	10,00			10,00			5,00
Hydroxyoctanosyl Hydroxystearate	2,00	1,00					
Ethyl Galaktomannan		2,00					
Silica			2,00				
Öllöslicher Farbstoff		0,02		0,01	0,03		
Mineralöl			Ad. 100		Ad. 100	Ad. 100	
Reisöl		Ad. 100		Ad. 100			
Cyclomethicone	Ad. 100						Ad. 100

2. 2-phasige Zubereitungen mit einer O/W-Mikroemulsion und einer lipophilen

5 Phase.

O/W-Mikroemulsionsphase:	8	9	10	11	12	13	14
Ceteareth-12				4,00	2,00	0,25	
Ceteareth-20	4,00	3,00			4,00		
Isoceteth-20	0,75		5,85			3,25	4,50
Glyceryisostearat	1,00		6,00	4,00	1,00		5,00

Glyceryl Stearat	1,00	4,00			4,00	2,50	
Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat		0,75					0,25
Cetylalkohol	1,50	0,75		2,00	0,50		
Cetyl Palmitat		0,25			0,35		
Cetyldimethicon Copolyol				0,35		0,20	
PEG-100 Stearat			1,00				1,75
Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazin		1,00				2,00	
Octocrylen	1,00					7,50	
Disodium Phenyl Dibenzimidazol Tetrasulfonat	4,00						1,50
Cetearyl Isononanoate		3,50			4,00		
Dicaprylylether	2,00		5,00				3,00
Butylenglycoldicaprylat/dicaprat				4,00	3,00		
Shea Butter	2,00						
Cocoglyceride	4,00	8,00				4,00	2,00
Sodium Carbomer					0,15		
Hydroxypropylcellulose			0,50				
Xanthan Gummi		0,75					
PVP Hexadecen Copolymer	0,50			0,50	1,00		1,00
Glycerin	3,00	7,50		7,50	5,00		2,50
Xanthan Gummi	0,15		0,05				0,30
Vitamin E	1,50				0,75		1,00
Vitamin C Palmitat			1,50			5,00	
DMDM Hydantoin		0,60		0,20			
Methylparaben	0,15		0,25		0,50		
Phenoxyethanol	1,00	0,40		0,40	0,50		0,60
DHA	0,30		5,00	7,50			
EDTA		0,20	0,35		0,02		0,03
Citratpuffer			0,285	0,35			
Ethanol		2,00				3,50	1,00
Parfüm	0,20	0,20		0,45		0,30	0,40

Wasserlöslicher – oder dispergierbarer Farbstoff	0,15	0,02	0,50		0,05		
Fettlöslicher – oder dispergierbarer Farbstoff		0,15				0,04	
Wasser	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100
Ölphasen:	1	2	3	4	5	6	7
Uvinul® A plus	1,00			2,00			0,50
Octocrylen	5,00						10,00
Dicaprylyl Carbonate		10,00	20,00		15,00		
Octyldodecanol				10,00			
Isohexadecan		20,00			15,00		30,00
Dicaprylyl Ether		7,50		10,00			
Caprylic/Capric Triglyceride					15,00		
3-(N-n-Butyl-N-acetyl-amino)- propionsäureethylester						5,00	15,00
Cetyl Dimethicon		2,50			2,00		4,00
Caprylyl Methicon	10,00			10,00			5,00
Hydroxyoctanosyl Hydroxystearate	2,00			1,50		5,00	
Ethyl Galaktomannan		2,00					
Silica			2,00				
Öllöslicher Farbstoff		0,02		0,01	0,03		
Mineralöl			Ad. 100		Ad. 100	Ad. 100	
Reisöl		Ad. 100		Ad. 100			
Cyclomethicone	Ad. 100						Ad. 100

Patentansprüche

1. Zweiphasige kosmetische und/oder dermatologische Zubereitungen, wobei die erste
5 Phase aus einer Mikroemulsion und die zweite Phase aus einer lipophilen Phase
gebildet wird.
2. Zubereitungen nach Anspruch 1 dadurch, gekennzeichnet, dass sie die lipophile
Phase in einer Menge von 5 bis 95 Vol.-%, insbesondere 10 bis 90 Vol % bezogen
auf das Gesamtvolumen der Zubereitung enthalten.
- 10 3. Zubereitungen nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass
die Mikroemulsion eine O/W-Emulsion ist.
4. Zubereitungen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die
Tröpfchengröße der inneren Phase der Mikroemulsion 10 bis 500 nm beträgt.
5. Zubereitungen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sie
15 kosmetische und/oder dermatologische Wirk-, Hilfs-und/oder Zusatzstoffe enthalten.
6. Zubereitungen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass sie
in klaren und/oder durchscheinenden Verpackungsbehältnissen aufbewahrt und aus
diesen heraus angewendet werden.
7. Zubereitungen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sie
20 ein oder mehrere UV-Filtersubstanzen enthalten.
8. Zubereitungen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass sie
eine oder mehrere Selbstbräunungssubstanzen enthalten.
9. Zubereitungen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass sie
ein oder mehrere Repellentien enthalten.
- 25 10. Verfahren zur Herstellung von Zubereitungen nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Mikroemulsion und die lipophile Phase
zunächst in getrennten Gefäßen zubereitet und anschließend vereinigt werden.
11. Verwendung von kosmetischen und/oder dermatologischen Zubereitungen nach
einem der vorhergehenden Ansprüche zur Reinigung und Pflege des Körpers,
30 insbesondere der Haut.
12. Verwendung von kosmetischen und/oder dermatologischen Zubereitungen nach
einem der vorhergehenden Ansprüche als Sonnenschutzmittel,
Selbstbräunungsmittel und/oder Insektenabwehrmittel.
13. Verwendung von Verdickern zur Einstellung der Trenngeschwindigkeit der beiden
35 Phasen von Zubereitungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/01476A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61K7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 663 847 A (ORLANE) 3 January 1992 (1992-01-03) page 1, line 23 - page 3, line 11; claims 1,2,10; examples	1-5,10, 11
X	WO 00 61083 A (MORI KIYOAKI ; TANAKA HIDEKAZU (JP); TSUNETSUGU SHUICHI (JP); PROCT) 19 October 2000 (2000-10-19) page 1, line 25 - line 33 page 7, line 25 - page 9, line 13 page 15, line 23 - line 26; claims 1,3	1,3-5,7, 11-13
X	BUTLER H: "Poucher's perfumes, cosmetics and soaps" POUCHER'S PERFUMES, COSMETICS AND SOAPS. COSMETICS, LONDON, CHAPMAN AND HALL, GB, vol. 3 ED. 9, 1993, XP002244298 page 544	13

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 June 2003

Date of mailing of the international search report

07/07/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Angiolini, D

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP 03/01476

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 956 851 A (VESIFACT AG ;CIBA SC HOLDING AG (CH)) 17 November 1999 (1999-11-17) paragraphs '0056!', '0062!; claims 1,4,5; example 15	1,3-9,12

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Patent Application No.

PCT/EP 03/01476

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2663847	A	03-01-1992	FR 2663847 A1	03-01-1992
WO 0061083	A	19-10-2000	WO 0061083 A1	19-10-2000
			AU 3494299 A	14-11-2000
			BR 9917259 A	08-01-2002
			CA 2369699 A1	19-10-2000
			CZ 20013685 A3	13-03-2002
			EP 1178772 A1	13-02-2002
			JP 2002541173 T	03-12-2002
			US 6555119 B1	29-04-2003
EP 0956851	A	17-11-1999	EP 0956851 A1	17-11-1999
			AU 2805299 A	18-11-1999
			BR 9903600 A	26-09-2000
			CN 1235015 A	17-11-1999
			CZ 9901670 A3	17-11-1999
			HU 9901572 A2	28-01-2000
			JP 11335261 A	07-12-1999
			PL 332935 A1	22-11-1999
			SG 72949 A1	23-05-2000
			US 2002106390 A1	08-08-2002
			ZA 9903201 A	11-11-1999

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61K7/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 663 847 A (ORLANE) 3. Januar 1992 (1992-01-03) Seite 1, Zeile 23 -Seite 3, Zeile 11; Ansprüche 1,2,10; Beispiele	1-5,10, 11
X	WO 00 61083 A (MORI KIYOAKI ;TANAKA HIDEKAZU (JP); TSUNETSUGU SHUICHI (JP); PROCT) 19. Oktober 2000 (2000-10-19) Seite 1, Zeile 25 - Zeile 33 Seite 7, Zeile 25 -Seite 9, Zeile 13 Seite 15, Zeile 23 - Zeile 26; Ansprüche 1,3	1,3-5,7, 11-13

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Juni 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/07/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx: 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Angiolini, D

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	BUTLER H: "Poucher's perfumes, cosmetics and soaps" POUCHER'S PERFUMES, COSMETICS AND SOAPS. COSMETICS, LONDON, CHAPMAN AND HALL, GB, Bd. 3 ED. 9, 1993, XP002244298 Seite 544	13
A	EP 0 956 851 A (VESIFACT AG ;CIBA SC HOLDING AG (CH)) 17. November 1999 (1999-11-17) Absätze '0056!,'0062!; Ansprüche 1,4,5; Beispiel 15	1,3-9,12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/EP 03/01476

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2663847	A	03-01-1992	FR 2663847 A1	03-01-1992
WO 0061083	A	19-10-2000	WO 0061083 A1	19-10-2000
			AU 3494299 A	14-11-2000
			BR 9917259 A	08-01-2002
			CA 2369699 A1	19-10-2000
			CZ 20013685 A3	13-03-2002
			EP 1178772 A1	13-02-2002
			JP 2002541173 T	03-12-2002
			US 6555119 B1	29-04-2003
EP 0956851	A	17-11-1999	EP 0956851 A1	17-11-1999
			AU 2805299 A	18-11-1999
			BR 9903600 A	26-09-2000
			CN 1235015 A	17-11-1999
			CZ 9901670 A3	17-11-1999
			HU 9901572 A2	28-01-2000
			JP 11335261 A	07-12-1999
			PL 332935 A1	22-11-1999
			SG 72949 A1	23-05-2000
			US 2002106390 A1	08-08-2002
			ZA 9903201 A	11-11-1999